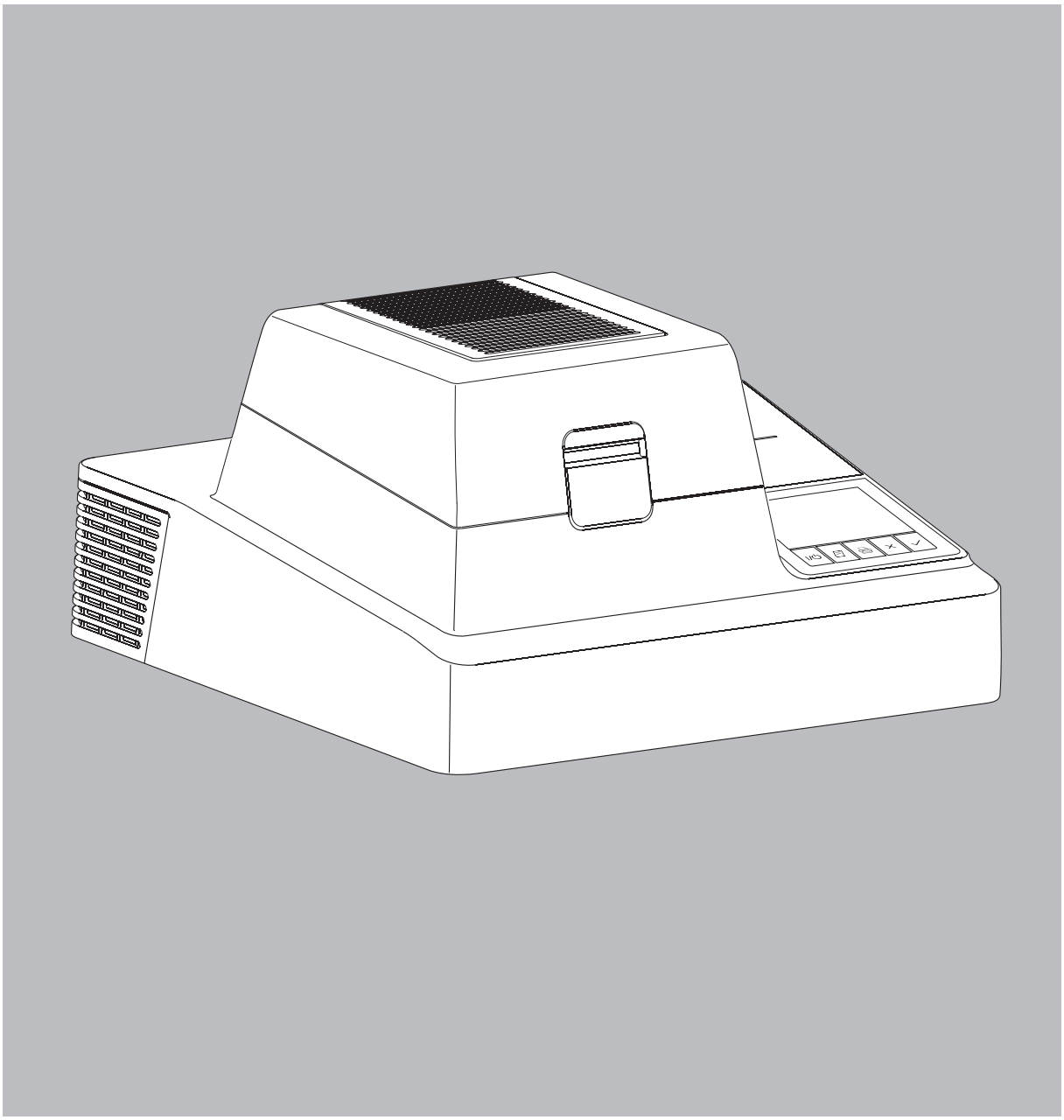
sartorius
mechatronics

Istruzioni per l'uso

Analizzatore di umidità a microonde

Modello LMA200PM



98648-015-62

Uso previsto

L'analizzatore LMA200PM (Laboratory Moisture Analyzer) è stato studiato appositamente per l'analisi veloce dell'umidità di soluzioni acquose e di campioni con un elevato tasso di umidità compreso tra l'8% fino al 100%.

Descrizione del funzionamento
Il campione, posto su un disco in fibra di vetro, viene riscaldato in modo uniforme mediante la radiazione a microonde, in modo che l'umidità contenuta nel campione possa evaporare.
Grazie alla distribuzione omogenea della radiazione a microonde, il processo di essiccazione del campione avviene in modo rapido. Il tempo di essiccazione è in media di 40-120 secondi.
Per la determinazione del peso umido e secco del campione, richiesto per calcolare la perdita d'umidità, l'analizzatore è dotato di un sistema di pesatura analitico integrato. Sulla base del principio di essiccazione-pesatura è possibile un'analisi diretta del peso umido/secco.

Una stampante termica integrata, silenziosa, permette la stampa dell'analisi su un protocollo GLP configurabile dall'utente.
L'analizzatore a microonde LMA200PM è particolarmente robusto e facile da usare. Le sue caratteristiche e prestazioni rispondono alle esigenze applicative dei laboratori moderni.
- Robustezza e durata nel tempo
- Facilità di pulizia e disinfezione.

Simboli
In questo manuale di istruzioni sono impiegati i seguenti simboli:

● Indica le operazioni richieste per un corretto utilizzo

○ Indica le operazioni da eseguirsi solo in certe condizioni

> Descrive l'effetto di un'operazione

⚠ Indica un pericolo

Indice

2 **Uso previsto**
2 Descrizione del funzionamento
2 **Indice**
3 **Istruzioni di sicurezza e avvertenze**
3 Misure di sicurezza

4 **Visione d'insieme dell'analizzatore**
5 **Messa in funzione**
5 Condizioni di stoccaggio e trasporto
5 Disimballaggio
5 Smaltimento dell'imballaggio
5 Equipaggiamento fornito
5 Acclimatazione
5 Installazione
6 Collegamento alla rete elettrica
6 Accensione dell'analizzatore di umidità

7 **Sistema di comando**
7 Tasti e display
8 Funzionamento
10 Emissione dei dati

11 **Configurazione**
13 Configurazione dei parametri nel menu di Setup
14 Configurazione
15 Diritti utente

16 **Visione d'insieme dei parametri in Setup**

21 **Modo operativo**
21 Impostazione dei parametri di essiccazione
23 Caratteristiche
23 Carica programma
23 Modifica programma attuale
27 Regolazione esterna

28 **Funzioni per l'emissione dei dati**
30 **Interfacce dati**
32 **Salvataggio dei dati**

33 **Messaggi di errore**
34 Come applicare il disco in fibra di vetro
34 Come togliere il disco in fibra di vetro
34 Come sostituire la carta per stampante

35 **Cura e manutenzione**
35 **Smaltimento**
36 **Marchio CE**

37 **Dati tecnici**

37 **Accessori**

38 **Dimensioni**

39 **Certificato del TÜV**

Istruzioni di sicurezza e avvertenze

Sicurezza
Nota:
Leggere attentamente le presenti istruzioni per l'installazione prima della messa in funzione dell'analizzatore LMA200PM.
Un uso improprio dell'apparecchio può causare danni a persone e cose. L'apparecchio deve essere installato ed operato solo da personale qualificato.
Durante l'installazione, il funzionamento, la manutenzione e in caso di eventuali riparazioni seguire sempre le avvertenze ed indicazioni per la sicurezza. Osservare tutte le leggi, le norme, ordinanze, direttive e le disposizioni in materia di tutela ambientale vigenti nel Paese in cui viene utilizzato l'apparecchio.
Le presenti indicazioni dovrebbero essere comprensibili per tutte le parti interessate e la documentazione dovrebbe essere sempre a portata di mano. Osservare sempre le avvertenze e le indicazioni per la sicurezza contenute nella documentazione relativa ai dispositivi elettrici collegati, per esempio, agli accessori. L'utente potrebbe dover integrare le presenti avvertenze ed indicazioni per la sicurezza. Egli dovrà inoltre provvedere ad impartire le istruzioni necessarie al personale addetto.
Consentire sempre un facile accesso alle apparecchiature!
I diritti di garanzia decadono se l'installazione non è stata eseguita a regola d'arte, oppure l'apparecchio è stato usato in modo improprio.

Avvertenze

⚠ Per il trasporto e l'installazione dell'apparecchio (peso 22 kg circa) sono richieste due persone. Osservare le norme relative alla prevenzione degli infortuni.

⚠ Prima del trasporto, staccare l'analizzatore LMA200PM dalla rete elettrica.

⚠ Installare l'analizzatore LMA200PM su una superficie stabile, orizzontale e piana.

⚠ Usare l'analizzatore d'umidità LMA200PM solo ed esclusivamente all'interno di edifici. Non usare l'apparecchio in aree a rischio di esplosione. Qualora vengano usati dispositivi elettrici in installazioni e in condizioni ambientali che richiedono maggiori standard di sicurezza, bisogna conformarsi alle prescrizioni contenute nei regolamenti specifici per l'installazione vigenti nel proprio Paese.
I prodotti chimici (inclusi gas o polveri) che possono corrodere o danneggiare l'interno o l'esterno dell'alloggiamento dell'analizzatore e i cavi, devono essere tenuti a debita distanza.
- L'analizzatore LMA200PM non deve essere esposto a forti campi elettromagnetici (per es. in prossimità di cavi con cariche elettriche elevate. Non installare l'analizzatore vicino a impianti o apparecchi con materiali magnetici.
- Non installare l'analizzatore vicino a materiali infiammabili o a condotte del gas.
- Non esporre l'analizzatore a temperature estreme, vapori chimici corrosivi, umidità, urti e vibrazioni.

⚠ Rispettare le specifiche tecniche (vedi capitolo «Dati tecnici»).

- Un luogo di installazione con una buona aerazione è indispensabile per evitare un accumulo di calore. Lo spazio attorno all'analizzatore deve essere di almeno 20 cm dalle pareti circostanti e di 1 metro sopra l'analizzatore.
Assicurarsi che i ventilatori di raffreddamento siano sempre funzionanti. In caso di funzionamento difettoso, spegnere subito l'analizzatore e informare il Servizio Assistenza.

⚠ In caso di utilizzo di cavi di altri costruttori controllare l'assegnazione dei pin. Pertanto, prima di procedere all'allacciamento degli apparecchi Sartorius, verificare, sulla base dello schema di collegamento, gli attacchi del cavo e staccare le linee che differiscono. La schermatura intrecciata del cavo deve essere di metallo e fornire una copertura almeno dell'80%. Sia la spina che la presa di tutte le connessioni sulle estremità dei cavi o nell'alloggiamento dell'analizzatore devono avere una schermatura metallizzata, adatta alle alte frequenze nel rispetto dei regolamenti CE. L'utente è responsabile per l'utilizzo di cavi non compresi nella fornitura Sartorius. L'utente si assume la responsabilità per qualsiasi danno a persona o cosa causato dall'uso di cavi non forniti dalla Sartorius.

⚠ Staccare l'analizzatore LMA200PM dalla rete elettrica prima di aprirne l'alloggiamento o prima di collegare o scollegare dispositivi periferici all'/dall'analizzatore.

⚠ Il cavo di alimentazione è compreso nella dotazione dell'LMA200PM.
In molti Paesi europei l'analizzatore LMA200PM è messo a terra mediante il cavo di alimentazione una volta collegato alla alimentazione elettrica. Nel caso in cui l'alimentazione elettrica sia sprovvista di un conduttore di protezione, l'utente deve prendere le misure necessarie per assicurare la messa a terra dell'apparecchio. È vietato scollegare il conduttore di protezione.

⚠ Se l'analizzatore LMA200PM o il cavo di alimentazione presentano dei danni visibili, staccare l'apparecchio dall'alimentazione di corrente. Assicurarsi che l'apparecchio non venga più usato.

⚠ L'analizzatore LMA200PM può essere aperto solo da tecnici specializzati del Servizio Sartorius.
Assicurarsi che l'analizzatore sia staccato dalla corrente elettrica prima di eseguire lavori di manutenzione, pulizia e riparazione.

⚠ Utilizzare solo ricambi originali Sartorius.

Misure di sicurezza

⚠ Prima di accendere l'analizzatore di umidità si devono prendere delle misure atte a prevenire l'esposizione eccessiva alla radiazione a microonde:
- Non infilare alcun oggetto tra la copertura dell'analizzatore, provvista di guarnizione EMC e la camera per campioni (la guarnizione EMC limita le emissioni elettromagnetiche).
- Verificare che la camera per campioni sia completamente chiusa quando la copertura dell'analizzatore viene abbassata.
- Non usare l'analizzatore se la copertura dell'analizzatore, la cerniera, la guarnizione e il blocco di sicurezza non sono intatti e funzionanti in modo perfetto.

⚠ Non usare l'analizzatore LMA200PM quando la copertura è aperta.
Un utilizzo dell'analizzatore diverso da quello a cui è destinato (uso descritto dal costruttore in questo manuale) può pregiudicare il funzionamento corretto dei dispositivi di sicurezza dell'analizzatore e costituire un rischio per l'operatore.
- L'analizzatore LMA200PM deve essere utilizzato solo da personale istruito e qualificato.

⚠ Non impiegare sostanze infiammabili, esplosive, corrosive o solventi polari come materiale campione. Non eseguire analisi di umidità su campioni contenenti carbone, grafite o metallo. Le sostanze che contengono componenti velenosi o tossici possono essere essiccate solo se si prendono precauzioni particolari; per esempio, eseguire l'essiccazione sotto una cabina di aspirazione. Non si deve superare il valore «MAK», cioè la concentrazione massima ammissibile di sostanze tossiche negli ambienti di lavoro.

⚠ Al termine dell'analisi togliere il campione usando una pinzetta. Attenzione: il campione scotta ancora. Se i campioni da analizzare sono giudicati pericolosi, è opportuno indossare occhiali, indumenti e guanti protettivi prima di aprire la copertura dell'analizzatore. Alcuni campioni formano durante il riscaldamento delle bolle che possono scoppiare facendo schizzare il materiale campione caldo. Perciò si consiglia di mettere un secondo disco in fibra di vetro sopra il campione al fine di evitare il formarsi di questo fenomeno. Selezionare e preparare il campione con la massima attenzione in modo da escludere ogni tipo di rischio per l'operatore e il rischio di danneggiare l'analizzatore di umidità.
Nota
Alcuni materiali campione, come la cipolla, possono autoinfiammarsi se l'operazione di essiccazione continua anche dopo la completa essiccazione del campione. Sussiste il pericolo di incendio. Assicurarsi che l'operatore conosca il luogo in cui si trova l'estintore.
L'analisi può essere interrotta in ogni momento premendo il tasto di cancellazione ⟲ (Indietro). Sul display appare il messaggio «Analisi annullata; togli campione».

⚠ Il blocco di sicurezza e la guarnizione EMC della copertura dell'analizzatore non devono essere maneggiati o modificati in modo da comprometterne il funzionamento corretto. Non infilare alcun oggetto tra la copertura provvista di guarnizione EMC e la camera per campioni (la guarnizione EMC limita le emissioni elettromagnetiche).

Non collocare degli oggetti o altri materiali eccetto
- il disco in fibra di vetro
- il supporto portacampione
- il campione da analizzare nella camera per campioni.
  Non utilizzare dei contenitori che impediscono di chiudere la copertura dell'analizzatore.

⚠ L'analizzatore non deve essere usato se la copertura non chiude e sigilla completamente la camera per campioni, per esempio se il blocco o la copertura sono difettosi.

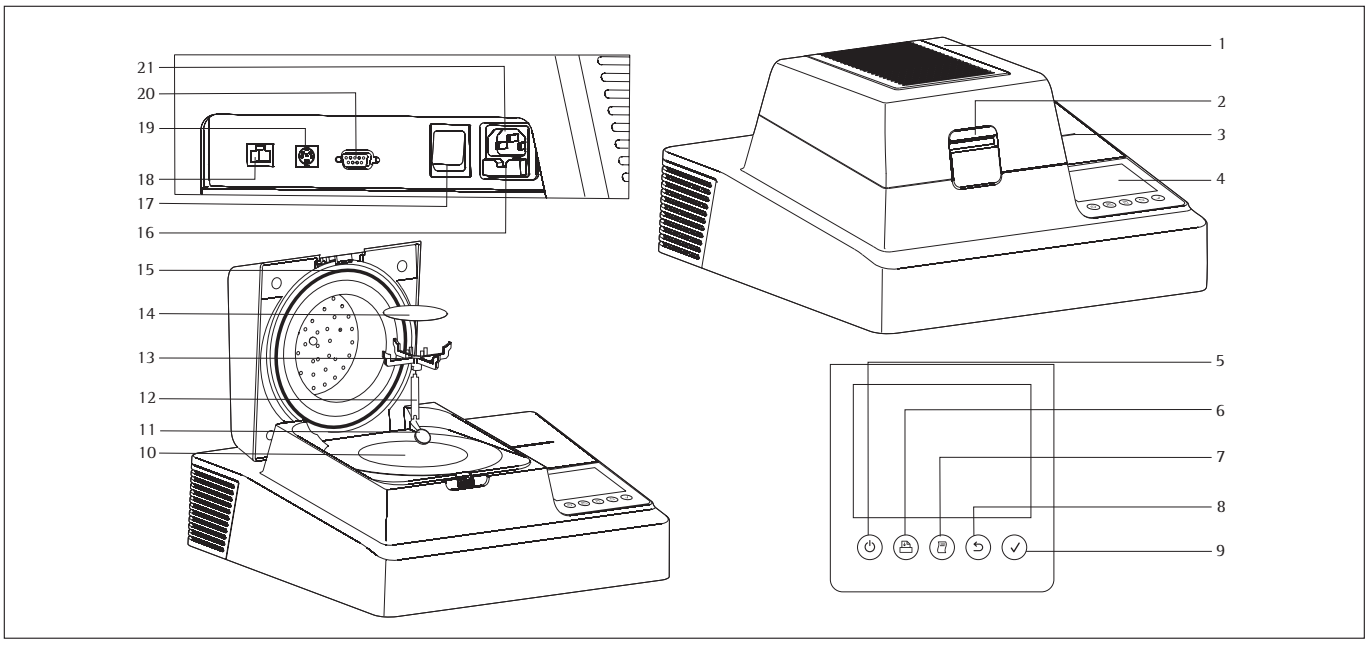
Misure di sicurezza

⚠ Assicurarsi che le aperture del ventilatore e la copertura dell'analizzatore non siano coperte o bloccate, poiché ciò potrebbe falsare i risultati di analisi.

⚠ Evitare ogni tipo di contaminazione della camera per campioni. Le superfici di tenuta tra la copertura e la camera, nonché la guarnizione EMC non devono essere contaminate da residui di materiale campione o altri depositi. Mantenere sempre pulita la camera per campioni togliendo subito ogni tipo di sporco. Applicare il tappo protettivo prima di ogni operazione di pulizia. Per la pulizia dell'analizzatore non usare detergenti aggressivi, né oggetti con spigoli vivi o affilati. Osservare le indicazioni contenute nel capitolo «Cura e manutenzione».

⚠ Assicurarsi che non penetri del liquido nell'alloggiamento dell'LMA200PM e raggiunga il sistema di pesatura.

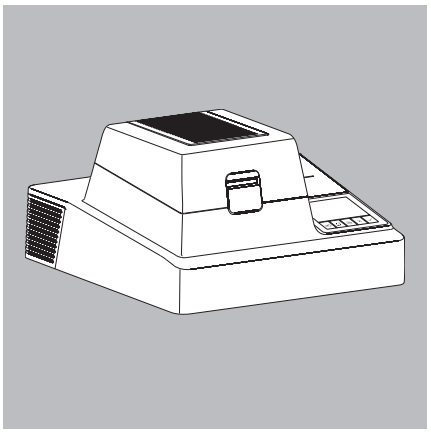
Visione d'insieme dell'analizzatore



N°	Descrizione
1	LMA200PM
2	Blocco di sicurezza della copertura dell'analizzatore
3	Stampante/Vano della stampante
4	Touch screen/display VGA 1/4, pannello di comando da 5,7"
5	⏻ - tasto di accensione/spegnimento, standby
6	⎙ - tasto Form Feed (avanzamento carta)
7	⎙ - tasto di stampa
8	⟲ - tasto di cancellazione (indietro)
9	✓ - tasto di invio (Enter)
10	Camera per campioni

N°	Descrizione
11	Tappo protettivo/dispositivo di sicurezza per il trasporto
12	Adattatore
13	Supporto portacampione
14	Disco in fibra di vetro
15	Copertura dell'analizzatore con guarnizione EMC
16	Fusibili (120 V/230 V)
17	Interruttore di rete (ON/Off)
18	Interfaccia Ethernet
19	Porta PS/2
20	Interfaccia dati RS232
21	Attacco alimentazione

Messa in funzione

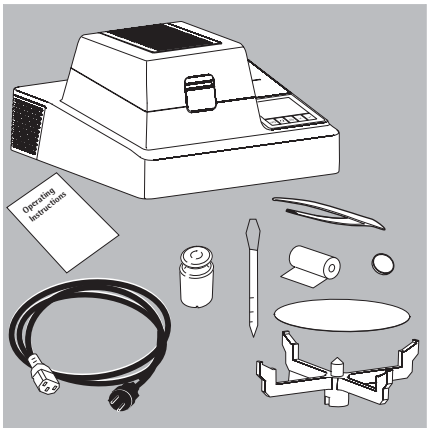


L'analizzatore di umidità LMA200PM è composto di un magnetron, un modulo di pesatura, un'unità di visualizzazione e comando e una stampante. L'analizzatore di umidità è alimentato mediante un cavo di alimentazione esterno. Inoltre l'analizzatore dispone di un'interfaccia Ethernet, un'interfaccia RS232 e una porta PS/2.
È possibile collegare un computer via Ethernet, oppure collegare delle periferiche come una tastiera o un lettore di codici a barre.

Condizioni di stoccaggio e di trasporto
- Temperatura di stoccaggio ammessa: –10 ...+60 °C
- L'equipaggiamento non imballato può perdere la precisione di misurazione se esposto a forti vibrazioni. Le vibrazioni eccessive possono compromettere la sicurezza dell'equipaggiamento.
- Per evitare eventuali danni, osservare le istruzioni di sicurezza e avvertenze contenute in questo manuale.

Disimballaggio
- ● Dopo aver disimballato l'analizzatore di umidità, controllare subito se presenta danni visibili
- ○ In caso di danni, vedi il capitolo «Cura e manutenzione», sezione «Controllo di sicurezza»
- ○ Conservare tutte le parti dell'imballaggio per un'eventuale rispedizione dello strumento, solo l'imballaggio originale garantisce un trasporto sicuro. Prima della spedizione avvolgere il cavo di alimentazione. Staccare tutti i collegamenti ad innesto.

Smaltimento dell'imballaggio
- ○ I prodotti Sartorius sono imballati in modo da garantirne la totale protezione durante il trasporto. L'imballaggio consiste completamente di materiale non inquinante, riciclabile come materie prime secondarie pregiate che può essere portato al centro locale di riciclo e di smaltimento dei rifiuti.

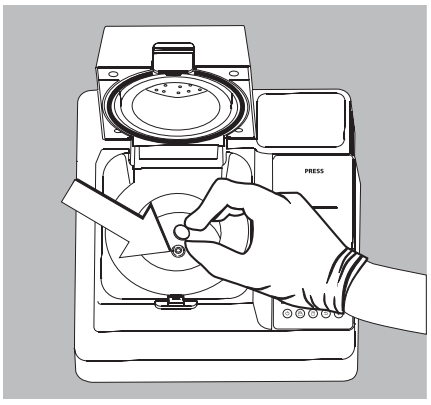


Equipaggiamento fornito
- Analizzatore d'umidità a microonde LMA200PM (modello LMA200PM-000EU o LMA200PM-000US)
- Adattatore con supporto portacampione
- Cavo di alimentazione
- Dischi in fibra di vetro (80 pezzi)
- Carta per stampante (1 rotolo)
- Tappo protettivo/dispositivo di sicurezza per il trasporto
- Pinzetta con punte piatte arrotondate
- 10 pipette monouso
- Peso di calibrazione (50 g, E2)
- Manuale per l'uso

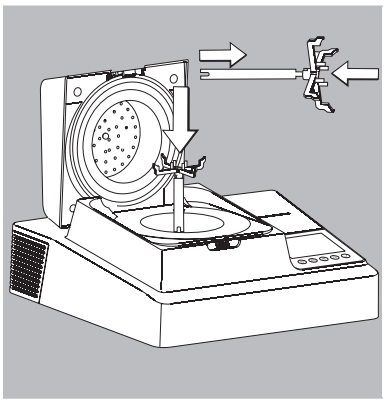
Acclimatazione
L'umidità dell'aria può condensarsi sulle superfici dell'analizzatore quando da freddo viene portato in un ambiente più caldo. Acclimatare l'analizzatore per circa 2 ore a temperatura ambiente senza collegarlo alla rete elettrica.

Installazione
Leggere il capitolo «Istruzioni di sicurezza e avvertenze».
Scegliere un luogo di installazione in cui non siano presenti condizioni ambientali sfavorevoli quali:
- Calore forte (riscaldamento, irraggiamento solare)
- Correnti d'aria dirette provenienti da porte, finestre aperte o condizionatori d'aria
- Vibrazioni durante le operazioni di pesata
- Umidità eccessiva

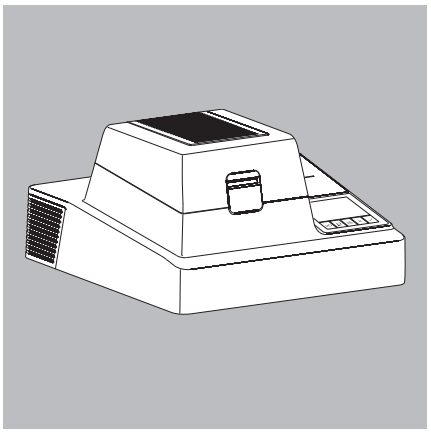
Luogo d'installazione:
- Collocare l'analizzatore su una superficie stabile, piana e non esposta a vibrazioni.
- Lasciare spazio sufficiente attorno all'analizzatore per evitare l'accumulo di calore.
- L'accesso all'analizzatore deve essere possibile in ogni momento.



Messa a punto dell'analizzatore di umidità
- ● Aprire la copertura dell'analizzatore.
- ● Togliere il tappo protettivo/dispositivo di sicurezza per il trasporto e conservarlo.



Montaggio del supporto portacampione
- ● Inserire il supporto portacampione nell'adattatore.
- ● Collocare con attenzione l'adattatore con il supporto portacampione sul sistema di pesatura. Girare lievemente il supporto portacampione fino a quando scatta in posizione.
- ● Chiudere la copertura dell'analizzatore. Verificare che il blocco di sicurezza chiuda bene.



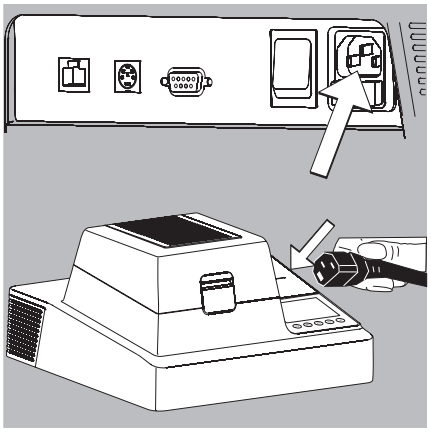
Collegamento alla rete elettrica

● Controllare la tensione e il tipo di spina.

○ Verificare che la tensione riportata sulla targhetta del costruttore corrisponda a quella della rete elettrica locale.
Se non corrispondesse o se il tipo di spina del cavo di alimentazione non fosse idonea, prendere contatto con il proprio rivenditore Sartorius o con il Centro Assistenza Tecnica Sartorius.
Il collegamento alla rete deve essere eseguito in conformità alle norme nazionali vigenti. Per il collegamento alla rete dell'apparecchio (classe di protezione 1), usare una presa elettrica installata a norma, dotata di un conduttore di protezione per la messa a terra (PE) e di un fusibile di 16A massimo.
La spina di rete o un altro dispositivo di separazione dalla rete idoneo deve essere facilmente accessibile al fine di assicurare un rapido scollegamento dell'analizzatore LMA200PM in caso di pericolo.

Misure di sicurezza

Se la presa della corrente elettrica è sprovvista del conduttore di protezione per la messa a terra, un tecnico specializzato deve provvedere a installare una protezione equivalente in conformità alle disposizioni per l'installazione vigenti. Non si deve neutralizzare l'effetto di protezione a terra usando un cavo di prolunga sprovvisto di un conduttore di protezione.



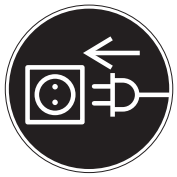
Collegamento dell'analizzatore alla rete elettrica

Nota:
per motivi tecnici, l'unità di riscaldamento dell'analizzatore di umidità è impostata in fabbrica su una tensione di 230 V o 120 V, in base alle indicazioni date nell'ordine.
La tensione è riportata sulla targhetta del costruttore, per esempio:

– 230 volt: LMA200PM-...UE
– 120 volt: LMA200PM-...US

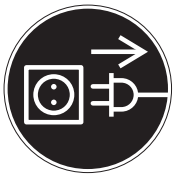
⚠ Se le indicazioni della tensione non corrispondono, l'analizzatore non deve essere assolutamente messo in funzione. La tensione può essere modificata solo da parte del Servizio Assistenza Tecnica Sartorius.

– Utilizzare solo cavi di alimentazione originali Sartorius oppure cavi approvati da un tecnico qualificato. Se la lunghezza del cavo di alimentazione in dotazione non è sufficiente, usare un cavo di prolunga provvisto di conduttore di protezione per la messa a terra. Se la presa della corrente elettrica è sprovvista del conduttore di protezione per la messa a terra, un tecnico specializzato deve provvedere a installare una protezione equivalente in conformità alle disposizioni per l'installazione vigenti. Non si deve neutralizzare l'effetto di protezione a terra usando un cavo di prolunga sprovvisto di un conduttore di protezione.



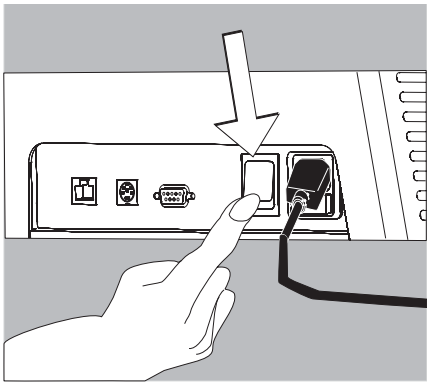
Collegamento del cavo di alimentazione

● Inserire la spina di rete in una presa elettrica installata a norma e dotata di un conduttore di protezione per la messa a terra (PE).



Collegamento di dispositivi elettronici (periferiche)

● Assicurarsi che l'analizzatore sia staccato dalla rete elettrica prima collegare/scollegare all'/dall'interfaccia un dispositivo periferico (stampante, scanner, PC).



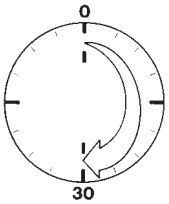
Accensione dell'analizzatore di umidità

● Premere l'interruttore On/Off (17) per accendere l'analizzatore.

Inattività dell'apparecchio

Se l'analizzatore non viene usato per un breve periodo, premere il tasto ⏻ (5) per attivare il modo Standby.

Se l'analizzatore non viene usato per un periodo relativamente lungo, spegnerlo premendo l'interruttore On/Off (17).



Tempo di preriscaldamento

Per dare risultati di pesata precisi, l'analizzatore di umidità ha bisogno di un tempo di preriscaldamento di almeno 30 minuti dopo averlo collegato alla rete per la prima volta. Solo dopo questo tempo l'analizzatore ha raggiunto la temperatura d'esercizio richiesta.

Sistema di comando

Il funzionamento dell'analizzatore di umidità LMA200PM si basa su una "filosofia" unitaria descritta nelle pagine seguenti.

Tasti e display

Il comando dell'analizzatore di umidità avviene mediante i tasti e il display touch screen, oppure usando una tastiera per PC opzionale.
In questo manuale è descritto l'utilizzo per mezzo dei tasti e del display.

Tasti sotto il display

Questi tasti hanno sempre la funzione indicata dal loro simbolo, ma le funzioni non sono disponibili in ogni momento. La loro disponibilità dipende dallo stato di funzionamento dell'analizzatore di umidità e dai parametri di menu attivati.

Significato

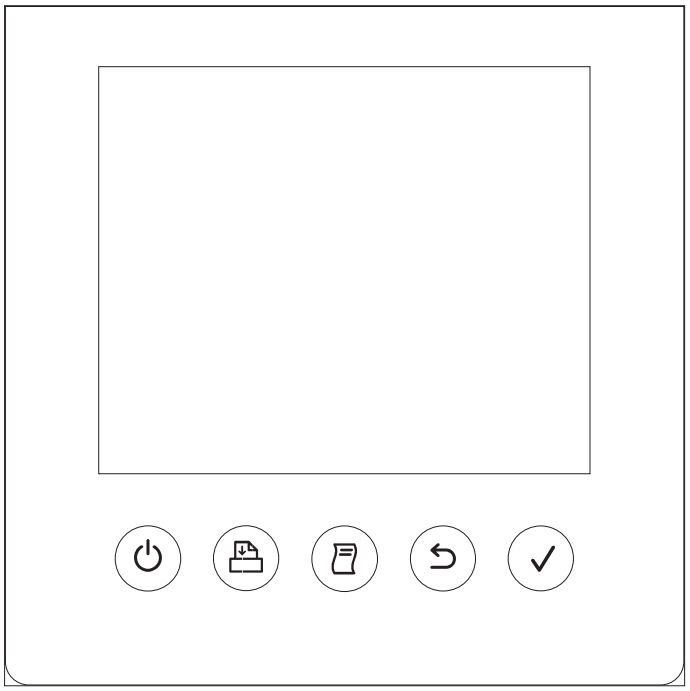
Accensione/spegnimento
Accende o spegne lo strumento. Dopo lo spegnimento, l'analizzatore d'umidità rimane nel funzionamento di Standby.

Form Feed (avanzamento della carta)
Fa avanzare la carta nella stampante interna di una riga.

Stampa
Invia i valori visualizzati e i record di dati selezionati alla stampante interna tramite l'interfaccia dati (opzione).

Indietro
Durante la misurazione: annulla la funzione in corso. Nel menu: ritorna al livello di menu precedente. Durante l'immissione: annulla l'immissione.

Conferma
Durante la misurazione: avvia la funzione. Nel menu: visualizza il livello di menu successivo. Durante l'immissione: salva l'immissione.



Display touch screen
Il display è sensibile al tatto (touch screen) e viene usato per immettere ed emettere i dati.

Immissione tramite display

Il display mostra cinque grandi tasti, sensibili al tatto, che si trovano nella parte inferiore dello schermo. Iscrizioni o simboli grafici (per es. frecce) indicano la funzione di questi tasti. Nella schermata principale possono apparire, per esempio, i seguenti tasti:

Navigando nel Setup possono apparire i seguenti tasti:

Si possono selezionare le voci di menu (per es. selezione di un programma) toccando la riga di menu corrispondente sul display.

Per l'immissione alfanumerica, il display mostra una tastiera. Toccare i caratteri desiderati e poi premere ✓ per confermare oppure ↩ per cancellare.

Emissione dei dati sul display

Ci sono 6 diversi tipi di visualizzazione:

- Visualizzazione per funzioni di analisi e test
- Visualizzazione per impostazioni dei parametri di menu (per es. setup menu, programmi)
- Visualizzazione per l'immissione dei valori
- Visualizzazione per la configurazione della stampa
- Visualizzazione per funzioni database
- Visualizzazione di messaggi (per es. informazioni, avvertenze, domanda di salvataggio, ecc.)

Funzionamento

Funzioni di analisi e test

Il display è suddiviso in sei campi (vedi figura a destra).

Riga di informazioni:
Qui vengono visualizzate le seguenti informazioni:
- Nome dell'utente
- Data e ora

Barra grafica:
Durante la pesatura viene visualizzata una barra grafica di controllo (vedi figura a destra, in alto) oppure una barra grafica del peso netto (vedi figura a destra, in centro).
La barra grafica del peso netto indica valori assoluti (0 – 70 g), mentre la barra grafica di controllo indica il peso nominale e i valori di tolleranza inferiore e superiore (impostabili dall'utente).
La barra grafica di controllo viene visualizzata se per il peso iniziale è stato impostato «**Valore nominale/Tolleranza**» oppure «**Minimo/Massimo**».
La barra grafica del peso netto viene visualizzata se per il peso iniziale è stato impostato «Off».
Durante l'analisi, in questa riga viene visualizzata una scala da 0 fino a 100%, nonché la percentuale di sostanza secca presente nel peso iniziale (vedi figura a destra, in basso).

Riga valore misurato/risultato
Questa riga indica il valore di peso (con simbolo di stabilità, per es.: g) oppure il valore calcolato con i segni aritmetici e l'unità di peso.

Righe di testo:
Nelle righe di testo appaiono le informazioni relative al programma selezionato (per es. il nome abbreviato del programma, il metodo di analisi, il processo di essiccazione).

Riga di prompt/attività:
In questa riga appare
- un prompt per l'operatore dell'analizzatore LMA200PM (vedi figura a destra, in centro) in caratteri bianchi su sfondo verde
- un messaggio sullo stato attuale o attività dell'analizzatore (vedi figura a destra, in basso) in caratteri rossi su sfondo giallo

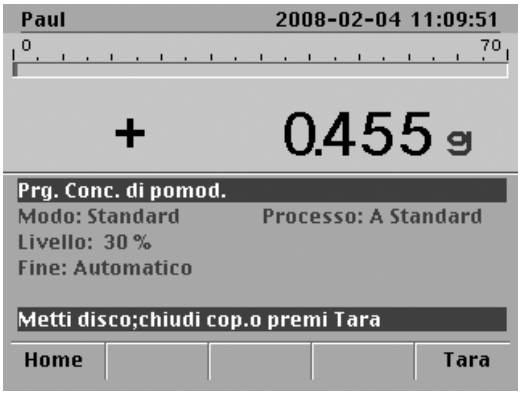
Tasti touch screen:
Sul fondo dello schermo appaiono un massimo di cinque tasti per il comando dell'analizzatore oppure per navigare sullo schermo (per es. frecce, vedi figura a destra, in basso).

Riga di informazioni
Riga della barra grafica (qui: barra grafica di controllo)

Riga valore misurato

Riga di testo 1
Riga di testo 2
Riga di testo 3
Riga di testo 4
Riga di testo 5
Prompt (verde) / Stato/attività (giallo)

Tasti touch screen



Prompt:
Caratteri bianchi su fondo verde

Stato/attività:
Caratteri rossi su fondo giallo

Funzionamento del menu

Il display del menu è ordinato in tre campi (vedi figura a destra):

Riga di stato:
La riga di stato indica la fonte delle informazioni visualizzate in un formato simile al percorso directory.

Righe del menu:
Qui sono visualizzate le voci di menu selezionabili. Ogni voce di menu è preceduta da una freccia rivolta a destra.

Tasti touch screen:
Selezionare la voce di menu toccando la riga corrispondente oppure i tasti direzionali.
Confermare con il tasto ✓. Per ritornare al livello di menu superiore premere il tasto ↩.

Nota:
Le righe di menu in grigio non sono selezionabili.

Immissione dei valori

La selezione di una voce di menu apre spesso una finestra dove si possono immettere o modificare i dati usando due metodi:

- selezionando un valore da una lista
- immettendo lettere, cifre o caratteri speciali tramite la tastiera del touch screen.

I tasti touch screen e le righe di menu in grigio non sono attivate.

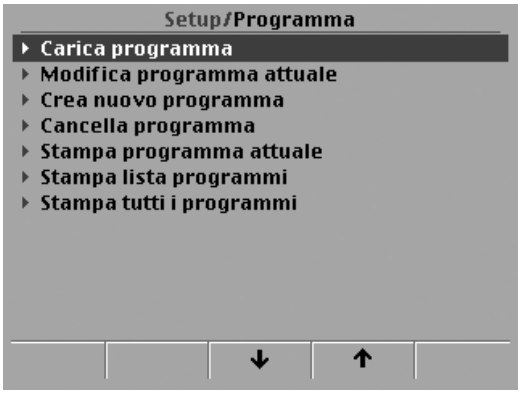
Selezione di un valore da una lista:

Una lista di selezione viene indicata dal simbolo ⇵ che appare sul lato sinistro della casella di immissione. Esempio: definizione del processo di essiccazione:

Setup/Programma/Cambia/Conc. di pomod.
Processo essiccaz. ⇵ 3 fasi
- Livello 1 30 %
- Tempo 1 1.0 min
- Livello 2 10 %
- Tempo 2 0.0 min
- Livello 3 10 %

● Per selezionare il valore successivo nella lista:
- Toccare la voce «Processo di essiccazione», oppure
- Toccare il tasto a destra in basso sul display (freccia verso destra →)

● Per selezionare il valore precedente nella lista
- Toccare il secondo tasto del display da sinistra (freccia verso sinistra ←)

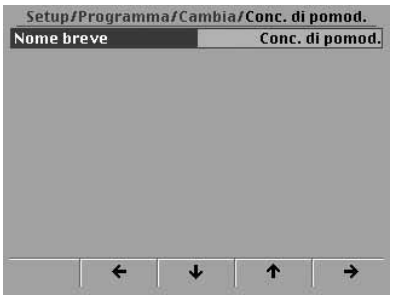


Riga di stato
Riga di menu 1
Riga di menu 2
Riga di menu 3
Riga di menu 4
Riga di menu 5
Riga di menu 6
Riga di menu 7

Righe di menu aggiuntive (dipendono dal menu e dallo stato)

Immissioni dei dati tramite la tastiera del touch screen:

Se non appare il simbolo ⇵, il dato o valore può essere immesso o modificato usando la tastiera del touch screen.
Esempio: immissione del nome di un programma:

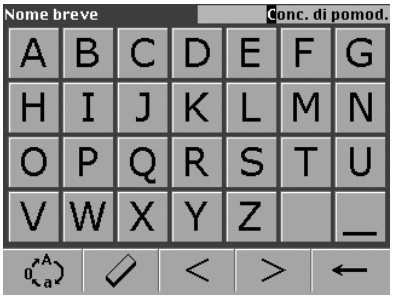


● Selezionare «Nome breve»
- Toccare la voce «Nome breve» oppure
- Premere il tasto ✓

> Viene visualizzata la tastiera del touch screen

Come usare la tastiera del touch screen

Quando viene aperta la tastiera appare con lettere maiuscole.
Per l'immissione numerica la tastiera visualizza cifre e caratteri speciali.



Nella linea superiore del display viene visualizzato il parametro (qui: Nome breve) e il suo valore (qui: Conserva di pomodoro). I tasti sul fondo del display hanno le seguenti funzioni:

Commuta tra cifre e caratteri speciali, tra lettere maiuscole e minuscole

Cancella i caratteri selezionati (il carattere nella posizione del cursore, visualizzato in modo inverso)

Muove il cursore verso sinistra

Muove il cursore verso destra

Cancella il carattere a sinistra del cursore

Se il primo carattere viene immesso senza muovere in precedenza il cursore, il valore viene cancellato.

I caratteri rimanenti possono essere immessi sovrascrivendo (nel posto dove si trova il cursore).

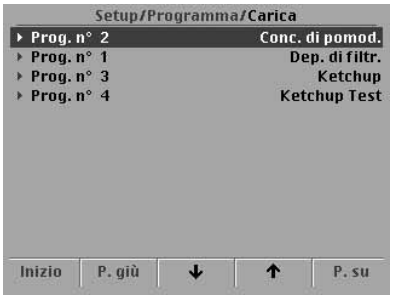
Una volta completata l'immissione dei caratteri:

○ Premere il tasto ✓ per confermare l'immissione, oppure

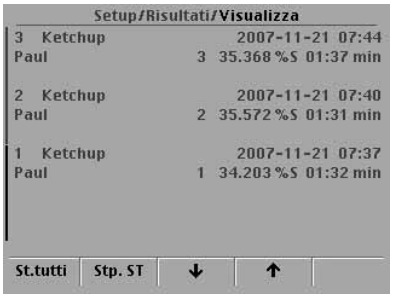
○ Premere il tasto ↩ per annullare ogni immissione o modifica effettuata

Funzioni di database
L'analizzatore LMA200PM dispone di tre database:
- Database dei programmi
- Database dei risultati
- Database degli utenti

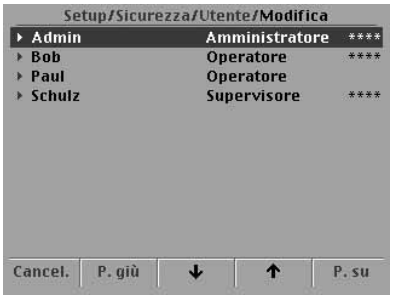
Database dei programmi
Tutti i programmi di essiccazione e tutti i parametri per ogni programma di essiccazione sono memorizzati in questo database.



Database dei risultati
I risultati delle analisi possono essere selezionati, visualizzati, stampati e analizzati statisticamente. Un menu elenca tutte le analisi eseguite. Ogni voce di menu comprende due righe.

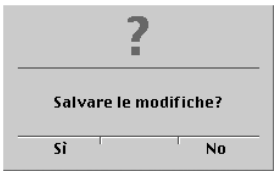


Database degli utenti
In questo database sono memorizzati tutti gli utenti con i loro dati di accesso, come gruppo utenti e PIN.



Messaggi
I messaggi vengono visualizzati nel momento in cui si verifica un evento che provoca il messaggio (in alto sul display dell'analizzatore). I messaggi possono contenere dei tasti touch screen. Ci sono diversi tipi di messaggi:

Domanda

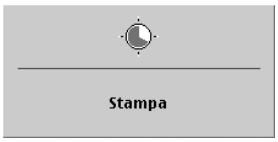


Un punto di domanda indica che ci sono diverse possibilità per continuare l'operazione. Toccare il tasto touch screen desiderato.

Stop

Il messaggio di stop appare quando un'operazione importante non può essere eseguita. Toccare «OK» per confermare.

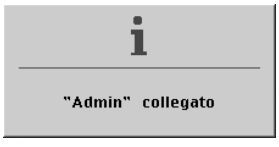
Tempo di esecuzione



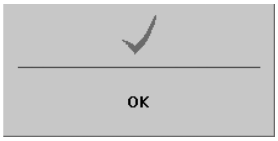
Il simbolo dell'orologio indica che un'azione è in corso.

Avvertenza

Messaggio di informazione



Conferma dell'esecuzione



Emissione dei dati

Per l'emissione dei dati sono disponibili le seguenti opzioni (vedi anche «Visione d'insieme dell'analizzatore»):
- Stampante interna
- Interfaccia Ethernet
- Interfaccia RS232

Stampante interna
I parametri e i formati di stampa possono essere configurati liberamente anche in conformità alle norme ISO/GLP.
ISO: International Organization for Standardization (Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione)
GLP: Good Laboratory Practice (Buona Pratica di Laboratorio).

Una descrizione dettagliata si trova nel capitolo «Modo operativo», sezione «Funzioni per emissione dati».

Interfaccia Ethernet
L'analizzatore di umidità può comunicare tramite l'interfaccia Ethernet e un browser Internet usando VNC (Virtual Network Computing).

Una descrizione dettagliata si trova nel capitolo «Modo operativo», sezione «Funzioni per l'emissione dei dati».

Interfaccia COM RS232
I valori misurati ed i report possono essere emessi tramite questa interfaccia con lo stesso formato di layout usato dalla stampante integrata.

Una descrizione dettagliata si trova nel capitolo «Modo operativo», sezione «Funzioni per l'emissione dei dati».

Immissione dei dati
Per l'immissione dei dati sono disponibili le seguenti opzioni (vedi anche «Visione d'insieme dell'analizzatore»):
- Interfaccia PS/2 per tastiera o lettore di codici a barre

Interfaccia PS/2
All'interfaccia PS/2 dell'analizzatore d'umidità può essere collegata una tastiera PC con un connettore maschio PS/2 (corrente 35 mA). L'uso dell'analizzatore tramite tastiera PC è analogo a quello con la tastiera del touch screen. In alternativa, all'interfaccia PS/2 si può collegare un lettore di codici a barre.

Una descrizione dettagliata si trova nel capitolo «Modo operativo», sezione «Funzioni per l'emissione dei dati».

Configurazione

Scopo

L'analizzatore d'umidità LMA200PM può essere adattato alle esigenze dell'utente modificando le impostazioni nel menu di Setup. A tale scopo si possono immettere i dati dell'utente e selezionare i parametri predefiniti nel menu.

Per le impostazioni di default, una parte del menu di Setup è accessibile solo da parte di determinati gruppi utente, come indicato tra parentesi nella lista seguente.

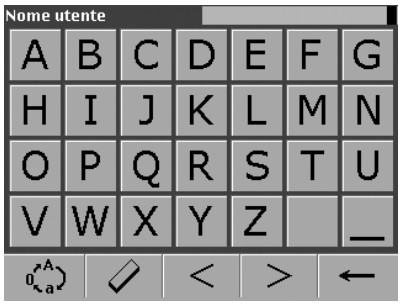
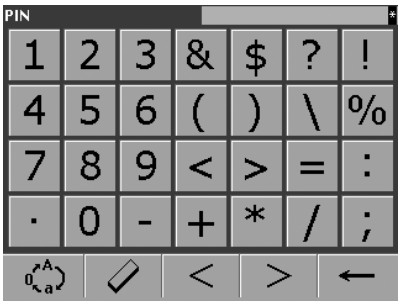
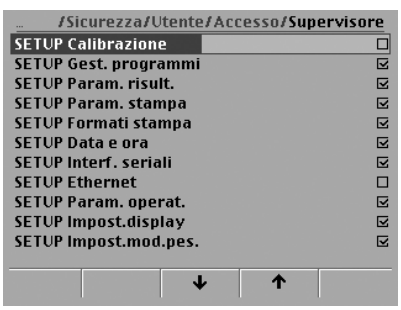
Il menu di Setup è suddiviso nel seguente modo:
- Gestione programmi (amministratori, supervisori)
- Analisi dei risultati
- Configurazione (amministratori, supervisori)
- Calibrazione (amministratori)
- Gestione sicurezza (amministratori)
- Info

Impostazione della lingua
Per la visualizzazione delle informazioni sono disponibili 5 lingue:
- Inglese
- Tedesco
- Francese
- Italiano
- Spagnolo

Esempio: selezione della lingua
Requisito: diritti di amministratore o supervisore

Passo	Tasto (o istruzione)	Display/uscita
1. Collegarsi come amministratore	Toccare il tasto **Log-in.**	Primo log-in: **Ammin Amministratore ******
		Log-in successivo: lista di tutti gli utenti
	Toccare la riga «Amministratore»	Primo log-in: **Ammin: PIN **********
		Log-in successivo: **[Nome]: PIN **********
	Toccare la riga **[Nome] PIN** Inserire il PIN, per il primo log-in: **9999** Confermare con il tasto ⓥ	
2. Selezionare il menu di Setup	Toccare la riga **Setup**	Con i diritti di amministratore: **Gestione programmi** **Analisi dei risultati** **Configurazione** **Calibrazione** **Gestione sicurezza** **Info**
		Con i diritti di supervisore (vale solo se i diritti di accesso non sono stati modificati): **Gestione programmi** **Analisi dei risultati** **Configurazione** **Info**
3. Aprire la lista per la selezione della lingua	Toccare la voce **Configurazion** Toccare la voce **Apparecchio** Toccare la voce **Parametri operativi**	**Setup/Configurazione/** **Apparecchio/Funzionamento** **Lingua utente Inglese**
4. Selezionare la lingua desiderata	Toccare la riga **Lingua utente** ripetutamente fino a quando appare la lingua desiderata (qui per es. italiano)	**Lingua utente Italiano**
5. Uscire dal menu «Parametri operativi»	Premere il tasto ⓒ	
6. Modificare altre impostazioni	Toccare il tasto «**Sì**» («**Yes**») nella finestra dei messaggi	
7. Chiudere il menu di Setup	Premere tre volte il tasto ⓒ	

Esempio: definire un nuovo utente (nome: Rossi) e il controllo di accesso per il gruppo utente «Supervisore»
Requisito: diritti di amministratore

Passo	Tasto (o istruzione)	Display/Uscita
1. Aprire il menu di Setup	Toccare la riga **Setup**	Con: diritti di amministratore: **Gestione programmi** **Analisi dei risultati** **Configurazione** **Calibrazione** **Gestione sicurezza** **Info**
2. Aprire la finestra per inserire «Nome utente»	Selezionare le seguenti voci di menu: **Gestione sicurezza** **Modifica dati utente** **Configura nuovo utente**	
3. Inserire il nome dell'utente e confermare	Toccare le lettere, cifre o caratteri speciali (qui per es.: **Rossi**) e premere il tasto ⓥ	**Utente** **Rossi** **Gruppo** **Operatore** **PIN** *
4. Selezionare il gruppo «Supervisore»	Toccare il tasto ➔ e premere il tasto ⓥ	**Gruppo** **Supervisore**
5. Aprire la finestra d'inserimento «PIN»	Toccare il tasto ↓ e premere il tasto ⓥ	
6. Inserire il PIN e confermare	Inserire 4 cifre (qui per es.: **1234**) e premere il tasto ⓥ	
7. Inserire di nuovo lo stesso PIN e confermare	**1234** e premere il tasto ⓥ	
8. Uscire dal livello di menu	Premere il tasto ⓑ	**Salvare le modifiche?** **Sì No**
9. Salvare le modifiche	Toccare il tasto **Sì**	
10. Selezionare «Diritti utente, supervisore» (le impostazioni valgono per tutti i «Supervisori»)	Toccare il tasto ↓ e premere il tasto ⓥ	
11. Definire i diritti utente e attivare o disattivare	Toccare il tasto ↓ o ↑ e premere il tasto ⓥ	
12. Salvare le modifiche	Premere il tasto ⓑ Toccare il tasto **Sì**	
13. Chiudere il menu di Setup	Premere tre volte il tasto ⓑ	

Configurazione dei parametri nel menu di Setup

Scopo

Adattare l'analizzatore di umidità LMA200PM alle esigenze dell'utente selezionando i parametri predefiniti nel menu di Setup.

I seguenti livelli di menu sono protetti da password
- Gestione programmi
- Configurazione
- Calibrazione
- Gestione sicurezza

Per aprire questi menu deve essere inserito un PIN e l'utente deve avere i diritti di accesso richiesti.

Caratteristiche

I parametri nel menu di Setup sono raggruppati nel seguente modo: (livello di menu superiore):

- Gestione programmi*
- Analisi dei risultati
- Configurazione*
- Calibrazione*
- Gestione sicurezza*
- Info

Gestione programmi*

I parametri in «Gestione programmi» sono raggruppati nel seguente modo:

- Carica programma
- Modifica programma attuale
- Crea nuovo programma
- Cancella programma
- Stampa programma attuale
- Stampa lista programmi
- Stampa tutti i programmi

Una descrizione dettagliata relativa a «Gestione programmi» si trova nel capitolo «Modo operativo».

Analisi dei risultati

I parametri in «Analisi dei risultati» sono raggruppati nel seguente modo:

- Visualizza/stampa i risultati
- Statistica dei risultati
- Seleziona i risultati

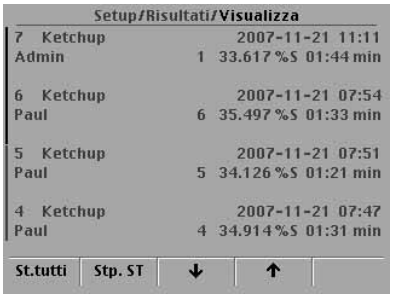
* richiesti i diritti di accesso

Nel database dei risultati si possono salvare fino a 999 record di dati. Le operazioni di analisi annullate non vengono salvate. Una volta che nel database sono stati salvati 999 record di dati, appare un messaggio di avvertenza permanente. Il salvataggio di nuovi record di dati è possibile solo dopo aver cancellato i record di dati esistenti (per maggiori dettagli si veda «Impostazioni di fabbrica» sotto «Gestione sicurezza»).

Ogni record di dati contiene:
- Nome dell'utente
- Nome del programma (forma abbreviata)
- ID del campione
- Peso iniziale
- Risultato come peso finale/iniziale, cioè senza unità
- Modo di visualizzazione
- Tempo di analisi
- Data e ora

Visualizza/stampa i risultati

I risultati sono visualizzati come segue:


Setup/Risultati/Visualizza
7 Ketchup 2007-11-21 11:11
Admin 1 33.617 %S 01:44 min
6 Ketchup 2007-11-21 07:54
Paul 6 35.497 %S 01:33 min
5 Ketchup 2007-11-21 07:51
Paul 5 34.126 %S 01:21 min
4 Ketchup 2007-11-21 07:47
Paul 4 34.914 %S 01:31 min
St.tutti
Stp. ST

Ogni record di dati viene visualizzato su due righe:
- Prima riga: numero interno, nome del programma, data, ora
- Seconda riga: nome dell'utente, ID del campione, risultato con rispettiva unità, tempo di analisi

I risultati possono essere stampanti in diversi modi:
- Stampa di tutti i record di dati (**`Stp.tutti`**)
- Stampa solo dei record di dati selezionati per l'analisi statistica (**`Stp.ST`**), vedi «Seleziona i risultati», nella colonna successiva).

Statistica dei risultati visualizzati

I valori statistici visualizzati sono i seguenti:
- Nome breve del programma
- Numero campioni
- Valore medio
- Deviazione standard
- Deviazione standard relativa
- Valore minimo
- Valore massimo

Stampa della statistica
- Premere **`Stampa`**
- Foglio di stampa configurabile

Note:
- i valori statistici riferiti a un nome programma abbreviato vengono calcolati indipendentemente da cambiamenti del programma;
- la statistica viene realizzata essenzialmente sulla base dei risultati non convertiti, preferibilmente come percentuale di Sostanza secca (%S), commutabile su Umidità (%M);
  è possibile visualizzare anche:
  Solo risultati non convertiti o
  Risultati misti;
  Eccezione:
  una statistica basata su risultati convertiti viene realizzata nelle unità di calcolo %M* o %S*, se tutti i risultati sono indicati con questa unità;
  è possibile visualizzare anche:
  Risultati convertiti: %M* o
  Risultati convertiti: %S*;

Selezione dei risultati

I record di dati, utilizzati per l'analisi statistica, possono essere selezionati in modi diversi. I record di dati selezionati sono evidenziati in verde:

Sono disponibili le seguenti opzioni:
- Specificare il nome del programma (forma abbreviata)
- Specificare il nome del programma e un periodo di tempo all'interno del quale sono stati memorizzati i record di dati desiderati (secondo la data)
- Specificare il nome del programma e il nome dell'utente che ha generato i record di dati desiderati (secondo l'utente)

- Specificare il nome del programma e poi selezionare i record di dati desiderati dalla lista risultante

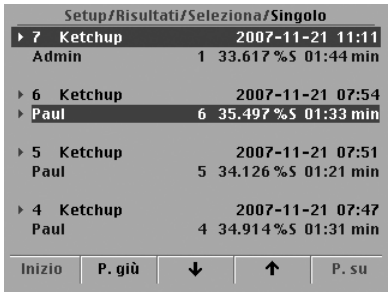
I criteri suddetti possono essere combinati, eccetto la singola selezione da una lista.

Per gli esempi si rimanda alla pagina seguente

Selezione: nome breve del programma «Ketchup» (tutti i record di dati del programma di essiccazione chiamato «Ketchup»)

Selezione: nome breve del programma «Ketchup» più data e nome dell'utente

Selezione: nome breve del programma «Ketchup» più selezione dei singoli record di dati del programma di essiccazione «Ketchup»



In questo esempio, la seconda riga del record di dati 6, con il nome utente «Paul», è stata selezionata per l'analisi statistica ed è evidenziata in verde

Selezione dei singoli record di dati:

- Configurazione sotto: «Setup/Risultati/Seleziona:» Impostare «secondo la data» su **Off** Impostare «secondo l'utente» su **Off**
- Per permettere la selezione singola dei record di dati: toccare il tasto **Singol.**
- Selezionare i singoli record di dati: toccare la prima riga del record di dati desiderato
- Per confermare la selezione ed evidenziare il record di dati: premere il tasto ⓥ

* richiesti i diritti di accesso

Configurazione
I parametri in «Configurazione» sono raggruppati come segue:

- Apparecchio
- Risultati*
- Parametri di stampa*
- Formati di stampa*

Apparecchio:
Si possono immettere o modificare i parametri dei seguenti campi dell'LMA200PM:

- Data e ora*
- Interfacce seriali*
  - Stampante interna
  - Interfaccia RS232
- Ethernet*
  - Nome dell'apparecchio
  - DHCP
  - Indirizzo IP
  - Maschera subnet
  - Gateway standard
  - Accesso remoto VNC Client
- Parametri operativi*
  - Lingua utente
  - Tastiera PS/2
  - Durata clic del tasto
- Impostazioni del display*
  - Schema colori
  - Luminosità
- Impostazioni modulo di pesatura*
  - Adattamento del filtro

Risultati*:
Per i risultati si possono impostare i seguenti parametri:

- ID del campione
- Analisi dei risultati

Parametri di stampa*:
Per la stampa si possono impostare i seguenti parametri:

- Stampa automatica
- Righe di intestazione da 1 a 3

Formati di stampa*:
Per il report di analisi e della statistica si possono impostare i seguenti parametri:

- Intestazione
- Risultati provvisori
- Piè di pagina
- Statistica

Nel capitolo intitolato «Visione d'insieme dei parametri nel menu di Setup» è rappresentato un diagramma ad albero dei valori che possono essere selezionati o immessi per i parametri descritti sopra.

Calibrazione*
Selezionando le voci di menu «Cal./reg. modulo di pesatura» e «Regolazione esterna» sul display appare quanto segue:

Per maggiori informazioni si rimanda al capitolo «Modo operativo», sezione «Calibrazione e regolazione esterna».

Gestione sicurezza*
I parametri in «Gestione sicurezza» sono raggruppati come segue:

- Modifica dati utente
- Ripristina impostazioni di fabbrica
- Configurazioni aggiuntive

Modifica dati utente:
Qui si può configurare quanto segue:

- Modifica utenti
  - Ad ogni utente, eccetto all'amministratore con il nome «Ammin», può essere assegnato un gruppo con i diritti di accesso corrispondenti e un nuovo PIN.
- Ogni utente è cancellabile (eccetto «Ammin»)
- Configurazione di un nuovo utente. Si può creare un nuovo account utente definendo il nome, il gruppo e il PIN.
- Diritti utente, supervisore
  Selezionare questa opzione per definire quali dei seguenti parametri possono essere impostati o modificati da un utente con diritti di supervisore:
  - SET Calibrazione
  - SET Gestione programmi
  - SET Parametri dei risultati
  - SET Parametri di stampa
  - SET Formati di stampa
  - SET Data e ora
  - SET Interfacce seriali
  - SET Ethernet
  - SET Parametri operativi
  - SET Impostazioni display
  - SET Impostazioni modulo di pesatura
- Diritti utente, operatore
  Selezionare questa opzione per definire quali dei seguenti parametri possono essere impostati o modificati da un utente con diritti di operatore. I parametri sono gli stessi come quelli elencati per il supervisore.

Ripristina impostazioni di fabbrica:
Le impostazioni di fabbrica possono essere ripristinate separatamente per i seguenti campi:

- Database programmi
  Tutti i programmi di essiccazione vengono cancellati. Un programma con il nome breve di «Default» viene creato con i parametri di default.
- Database risultati
  Tutti i risultati vengono cancellati.
- Database utenti
  Tutti gli account utente vengono cancellati. Un utente, chiamato «Ammin», viene creato nel gruppo Amministratore con il PIN «9999».
- Opzioni di stampa
  Tutti i parametri e le opzioni di stampa di default vengono ripristinati.
- Configurazione apparecchio
  Vengono ripristinati i seguenti parametri:
  - Formato per la visualizzazione e la stampa della data e dell'ora
  - Stampante interna
  - Funzione dell'interfaccia RS232

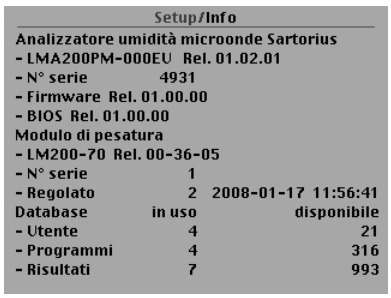
  Non vengono ripristinati i seguenti parametri:
  - Orologio
  - Parametri d'interfaccia RS232
  - Parametri rete Ethernet
  - Parametri operativi (lingua, tastiera PS/2, durata clic del tasto)
  - Display

Configurazioni aggiuntive:
Qui si può configurare quanto segue:

- Riga di informazioni per schermata di avvio
  In questa riga può essere inserito un testo di un massimo di 50 caratteri che appare direttamente sotto l'indicazione del peso nella schermata iniziale. Qualora non venga inserito alcun testo, la riga rimane vuota.
- Temperatura massima del magnetron
  Si può inserire una temperatura compresa tra 50 °C e 85 °C. Se viene superata la temperatura massima, non è possibile eseguire l'analisi. Se nel frattempo si tocca il tasto **Analisi**, appare il messaggio «Raffreddamento» che rimane visualizzato finché l'analizzatore ha raggiunto la temperatura d'esercizio ammessa.

Info
In questa riga sono visualizzate le informazioni relative all'LMA200PM, al modulo di pesatura e ai database.

- Sullo schermo toccare il tasto Info:
  Premere il tasto **Stampa**.



Panorama dei diritti utente

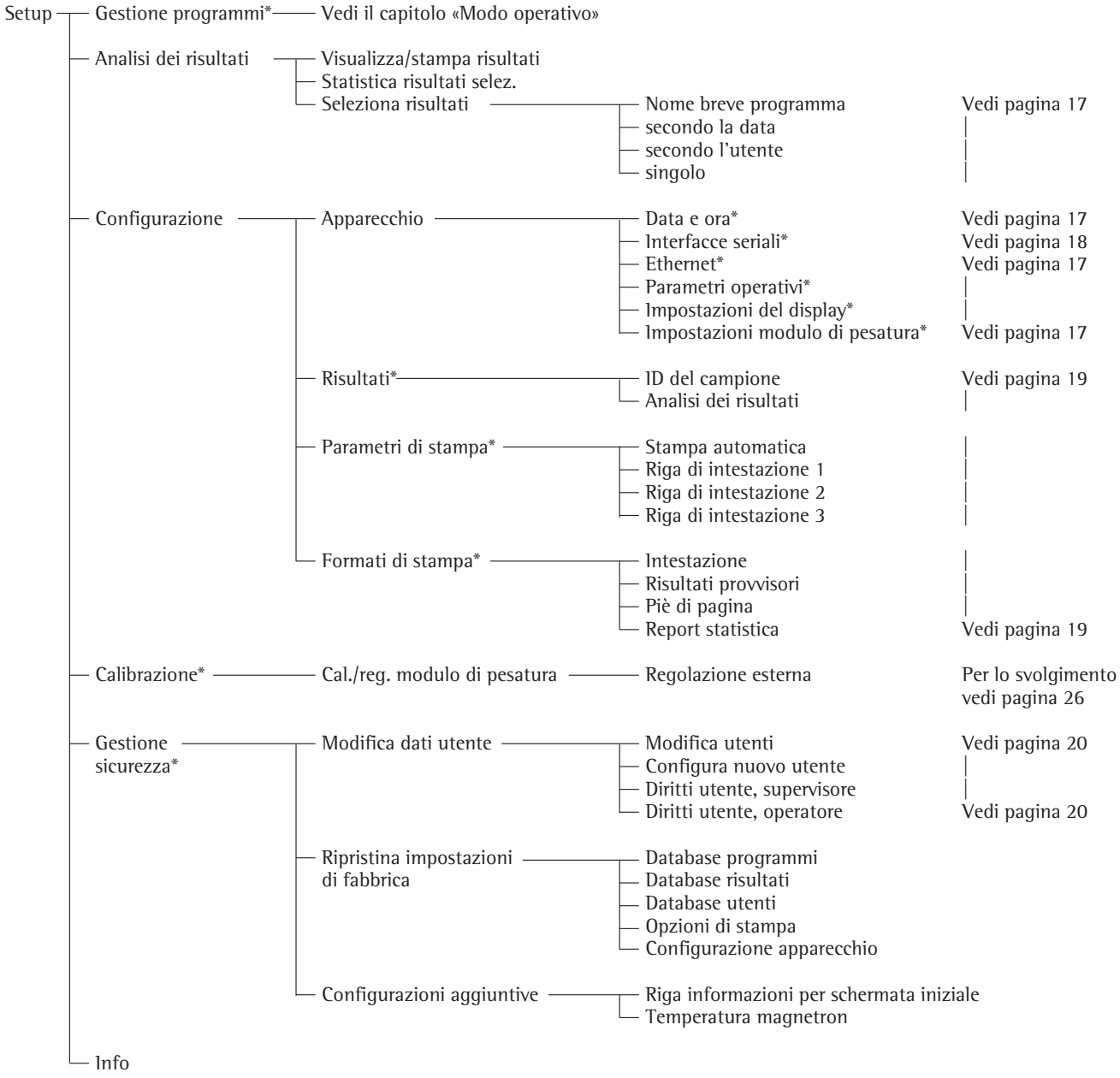
Gruppo	Amministratore	Supervisore	Operatore	Operatore con PIN=0
SETUP Gestione sicurezza	(+)	(–)	(–)	(–)
Log in / Log out utente	(+)	(+)	(+)	(+)
SETUP Gestione programmi	+	+	–	–
Richiamo programmi	(+)	(+)	(+)	(+)
Test (analisi dell'umidità)	(+)	(+)	(+)	(+)
SETUP Analisi dei risultati	(+)	(+)	(+)	(+)
SETUP Info	(+)	(+)	(+)	(+)
SETUP Calibrazione	+	–	–	(–)
SETUP Configurazione				
APPARECCHIO Data e ora	+	+	–	(–)
APPARECCHIO Interfacce seriali	+	+	–	(–)
APPARECCHIO Ethernet	+	–	–	(–)
APPARECCHIO Parametri operativi	+	+	–	(–)
APPARECCHIO Impostazioni del display	+	+	+	(–)
Risultati	+	+	–	(–)
Parametri di stampa	+	+	–	(–)
Formati di stampa	+	+	–	(–)
Impostazioni modulo di pesatura	+	+	–	(–)

+: permesso
(+): sempre permesso; non modificabile
–: non permesso
(-): non permesso; non modificabile

Note:

- Gli utenti con diritti di operatore e PIN=0 possono utilizzare le funzioni permesse senza dover inserire un PIN. Il Log in serve esclusivamente per scopi di identificazione nella documentazione dei risultati.
- L'account utente con il nome «Ammin» nel gruppo «Amministratore» non può essere cancellato; si raccomanda quindi per questo account utente di modificare il PIN impostato in fabbrica.
- Gli amministratori possono configurare i diritti utente per i gruppi «Supervisore» e «Operatore».
- Se un amministratore ha dimenticato il suo PIN, deve toccare il tasto «Service» per generare un numero casuale. Contattare il servizio Hotline della Sartorius per ricevere il PIN temporaneo assegnato a questo numero.
- Per scollegarsi, l'utente deve toccare il tasto «Log-out» ed inserire il proprio PIN. Appare un messaggio che conferma lo scollegamento.
- L'utente viene scollegato automaticamente nel momento in cui l'analizzatore LMA200PM viene scollegato dalla rete elettrica. L'utente non viene scollegato se l'apparecchio viene spento con il tasto di accensione/spegnimento.

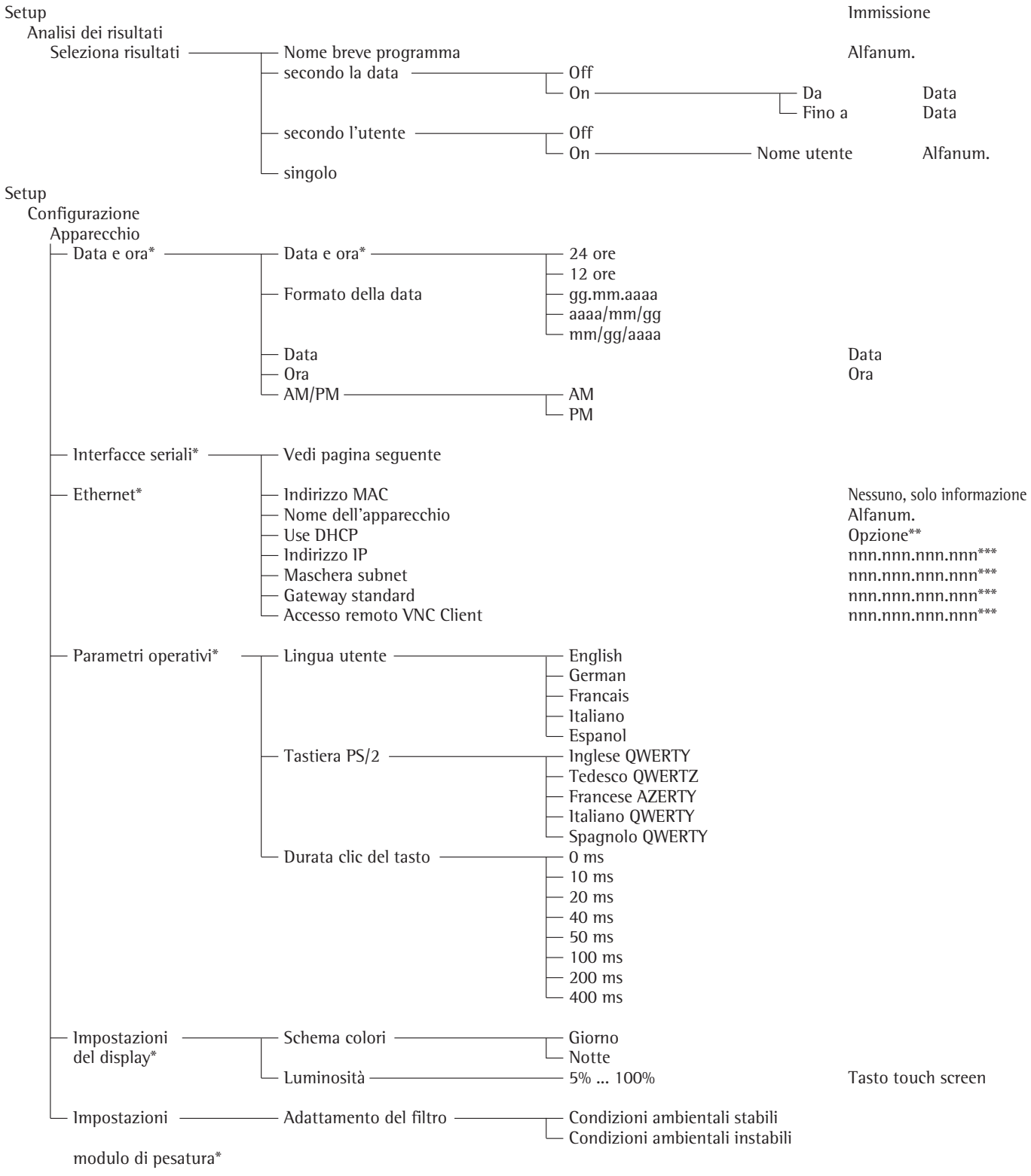
Visione d'insieme dei parametri nel menu Setup



* richiesti i diritti di accesso

Parametri nel menu di Setup

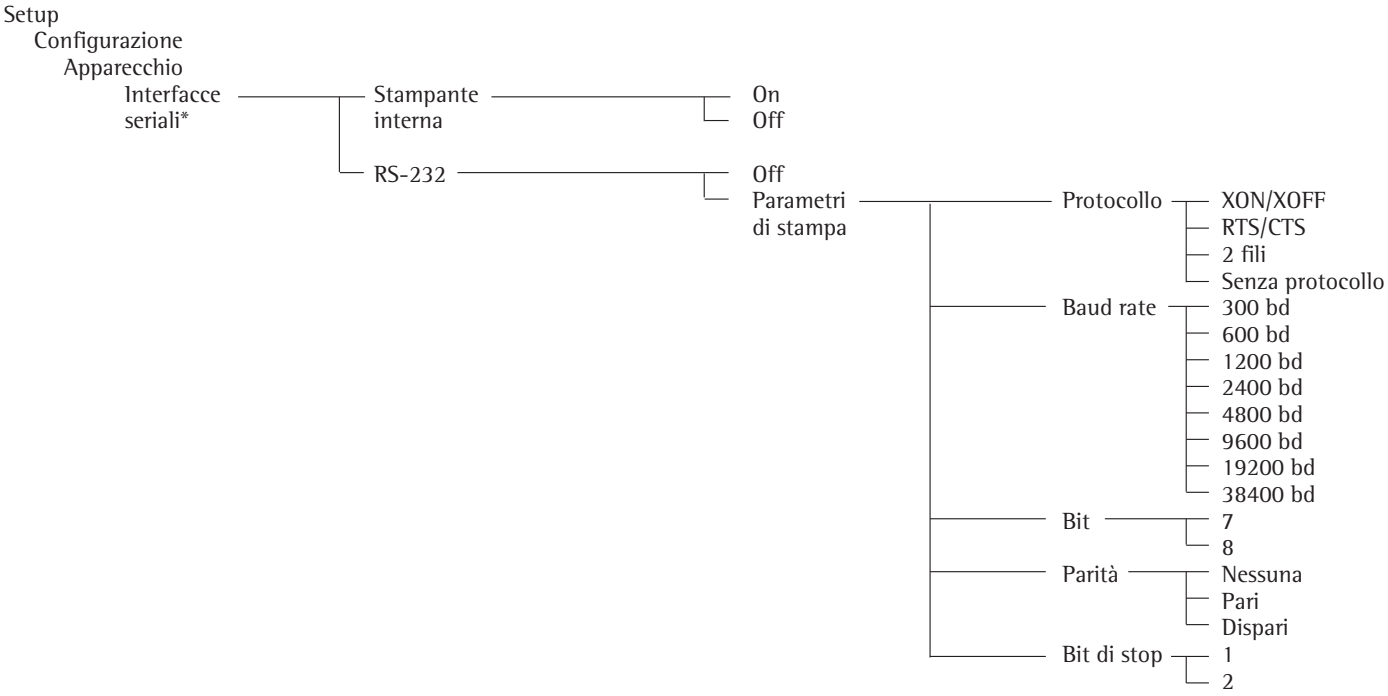
Analisi dei risultati – Seleziona risultati;
Configurazione – Apparecchio



* richiesti i diritti di accesso
** attivato solo se necessario
*** nnn è un numero tra 0 e 255

Parametri nel menu di Setup

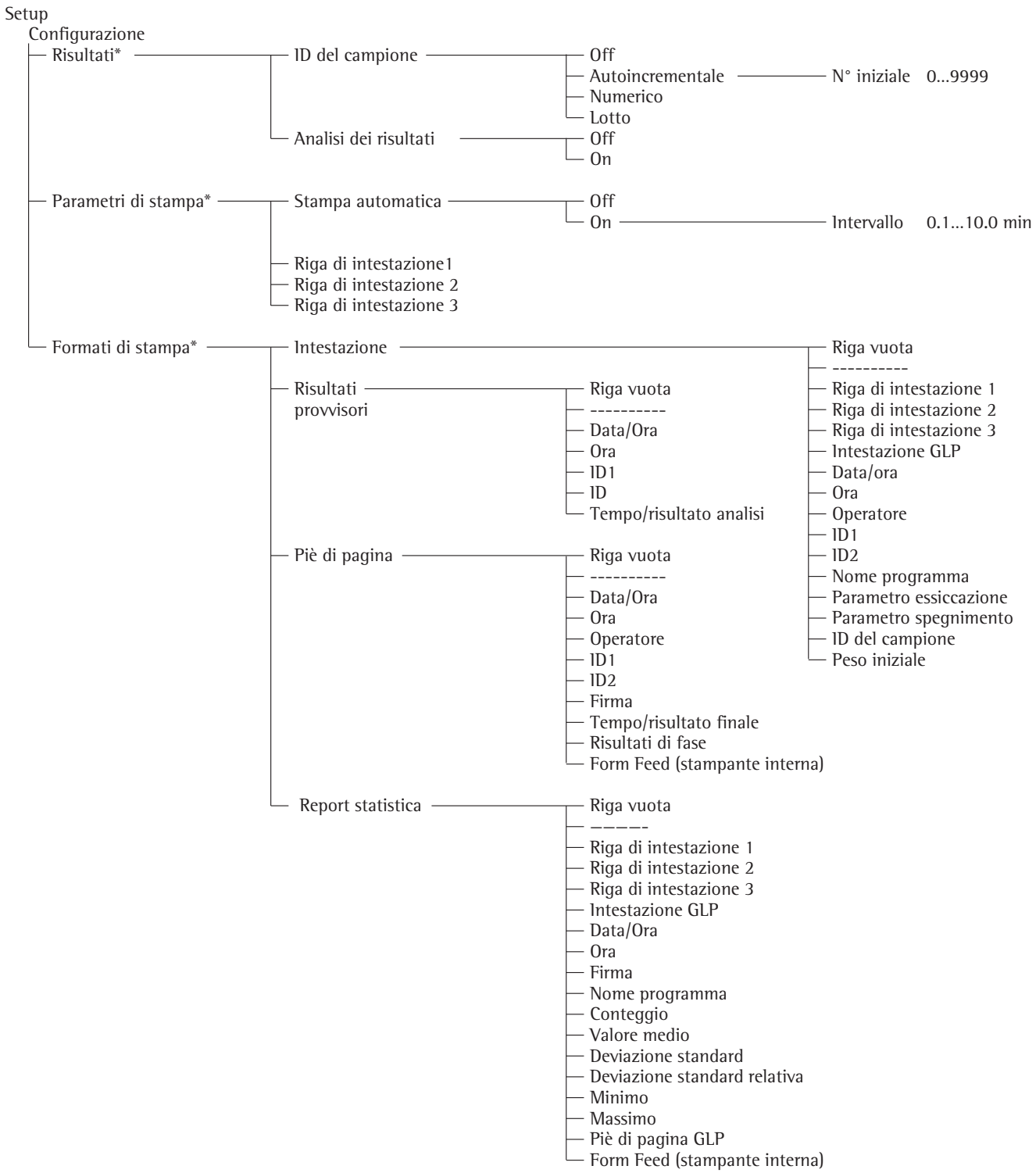
Configurazione – Apparecchio – Interfacce seriali



* richiesti i diritti di accesso

Parametri nel menu di Setup

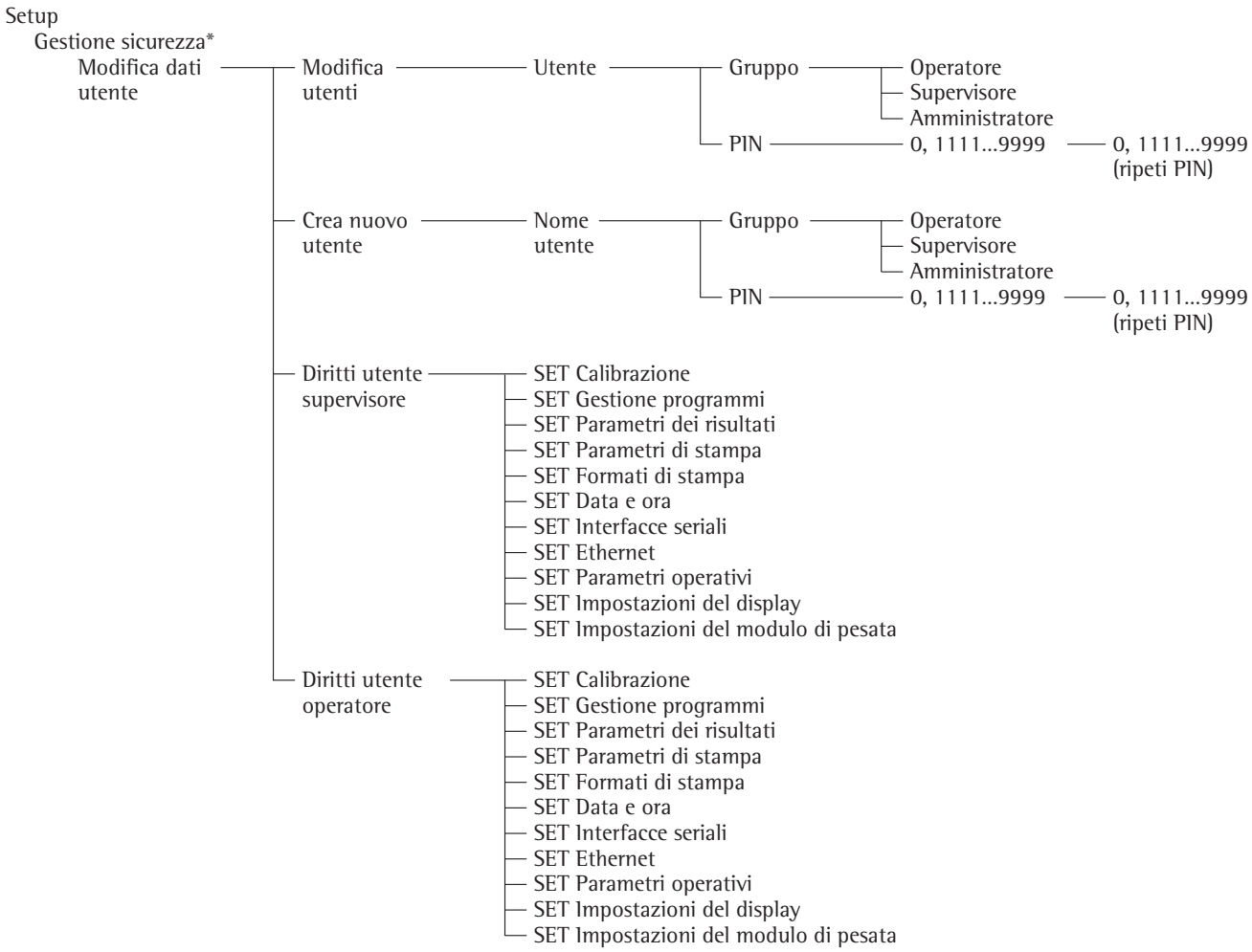
Configurazione – Risultati
Configurazione – Parametri di stampa
Configurazione – Formati di stampa



* richiesti i diritti di accesso

Parametri nel menu di Setup

Gestione sicurezza – Modifica dati utente

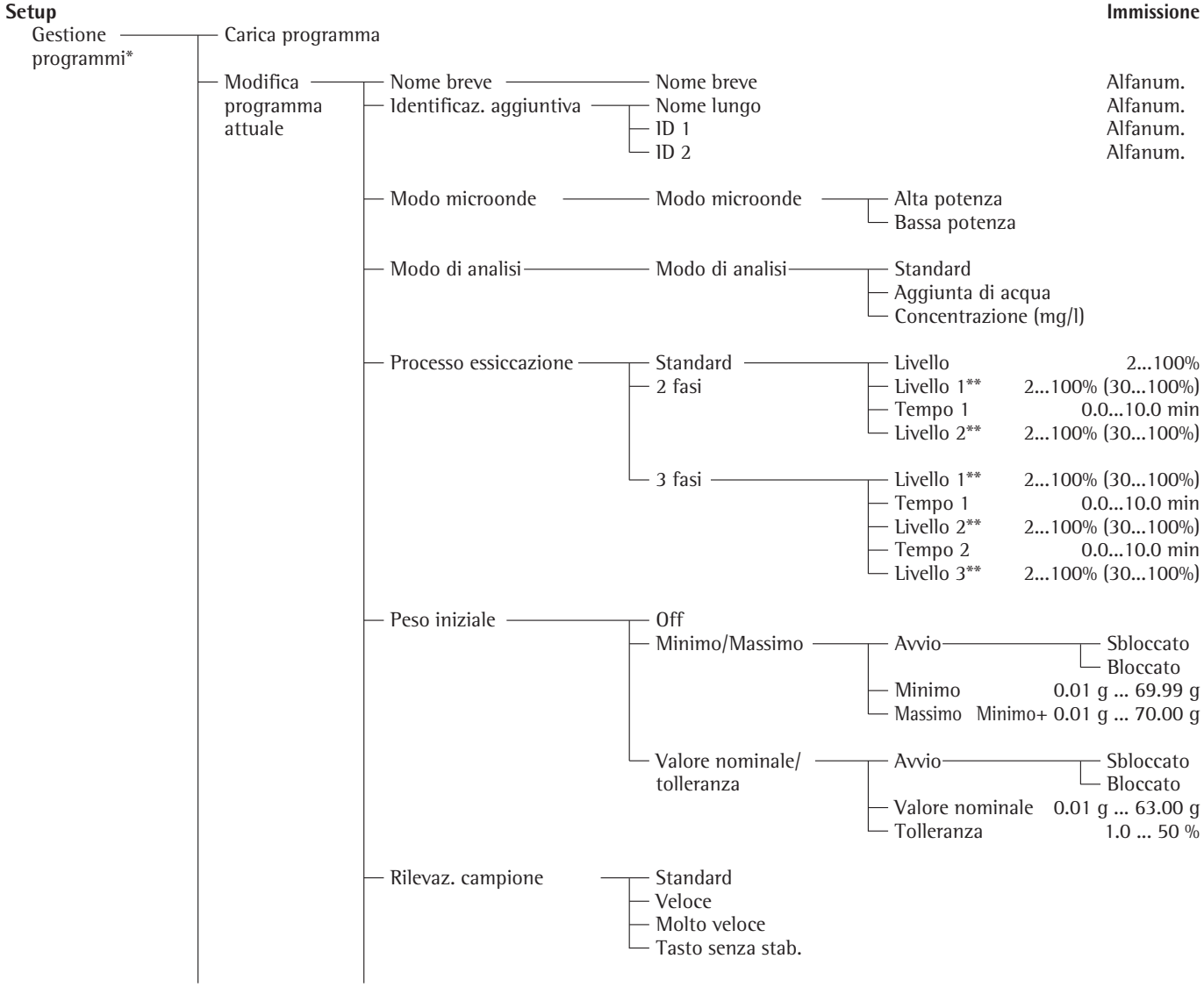


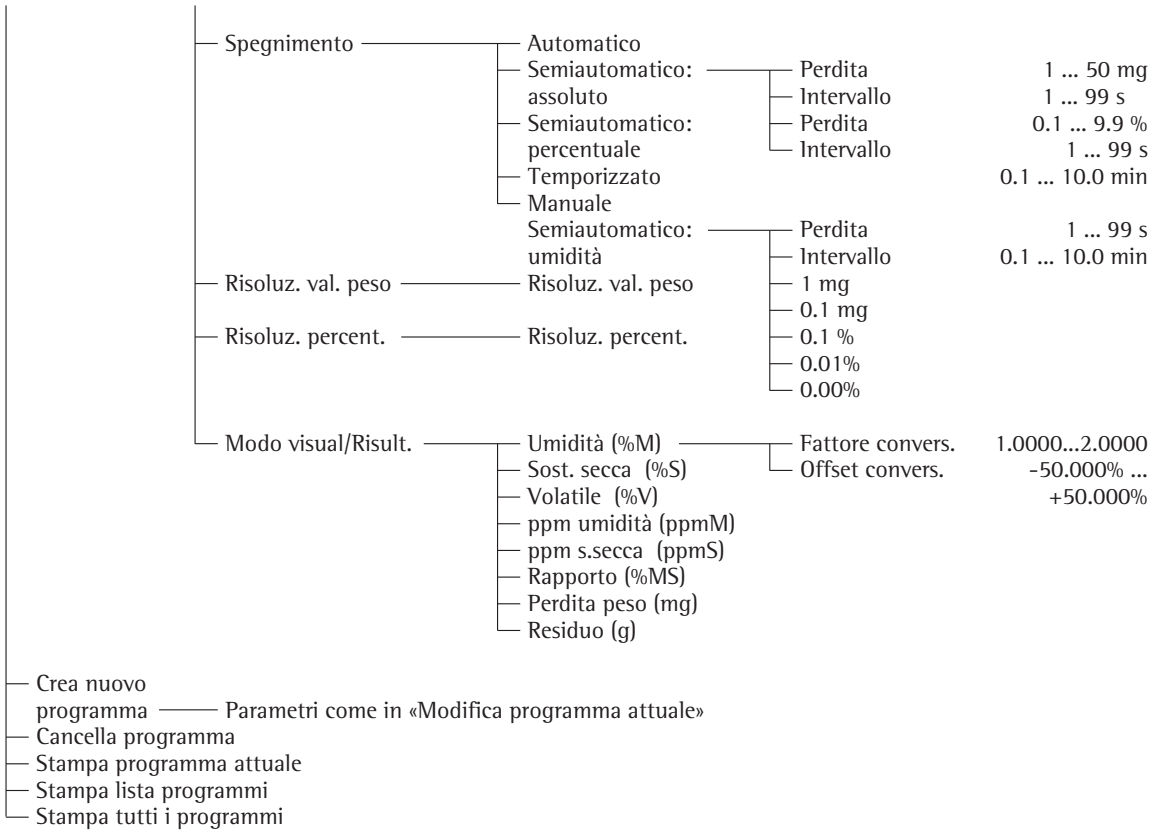
* richiesti i diritti di accesso

Impostazione dei parametri di essiccazione

Scopo
Adattamento del software dell'analizzatore di umidità ai particolari requisiti dei prodotti.
Per ogni programma i parametri possono essere configurati singolarmente.

Parametri di essiccazione (visione d'insieme)





* richiesti i diritti di accesso
** Il campo di opzioni per i livelli 1, 2, 3 dipende dall'impostazione «Modo microonde»:
Alta potenza: 2 % ... 100 %; Bassa potenza: 30 % ... 100 % (bassa potenza è il parametro impostato in fabbrica)

Caratteristiche

Carica programma*

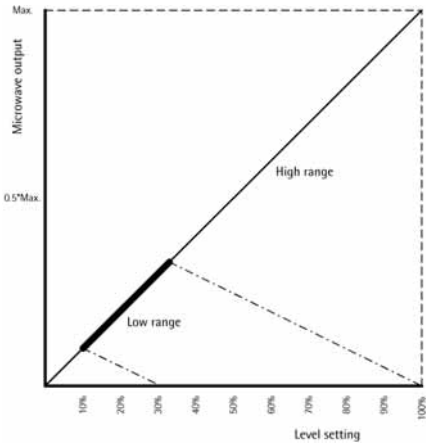
Il database programmi dell'LMA200PM può memorizzare fino a 320 programmi di essiccazione. Una lista dei programmi disponibili, ordinati in modo alfabetico secondo il nome breve, si trova sotto Setup > Gestione programmi > Carica programma.

Modifica programma attuale*

Nome breve, nome lungo
Ogni programma può essere contrassegnato con un nome breve (massimo 15 caratteri) e un nome lungo (massimo 20 caratteri). Nel database i nomi brevi non devono essere doppi.

ID1, ID2
Ad ogni programma si possono assegnare 2 identificatori (ID = identificatore) ciascuno di 20 caratteri.

Modo microonde
Per il funzionamento delle microonde si può scegliere tra due campi:
- Alta potenza (2% - 100%)
- Bassa potenza (30% - 100%) corrisponde all'incirca al 10% - 30% della potenza massima delle microonde. Di regola si consiglia di usare il modo a bassa potenza.



Modo di analisi
Per l'esecuzione dell'analisi sono disponibili tre metodi:
- Standard
- Aggiunta di acqua
- Concentrato

Standard
La maggioranza delle analisi sono eseguite usando questo metodo.

Aggiunta di acqua
Durante il riscaldamento del campione mediante radiazione a microonde, le molecole dipolari, come per esempio le molecole d'acqua, assorbono l'energia irraggiata.

I campioni relativamente asciutti – con un contenuto di umidità inferiore al 10% – contengono poche molecole dipolari. Pertanto riscaldare il campione dura più a lungo. Aggiungendo dell'acqua distillata si ha il cosiddetto effetto «catalitico», grazie al quale la radiazione a microonde viene assorbita in modo più rapido velocizzando in questo modo il riscaldamento del campione.

Nota
L'acqua distillata aggiunta evapora completamente durante il processo di essiccazione e quindi non distorce i risultati dell'analisi dell'umidità.

Concentrazione
L'analizzatore LMA200PM è in grado di analizzare solo piccoli volumi di campione. Tuttavia se si deve inserire la percentuale di sostanza secca per un volume grande, per es. 1000 ml, viene usata la funzione «Concentrato».

Esempio:
Si prendono 5 ml da 1 litro di acqua di scarico. Prima di iniziare l'analisi, l'utente immette 1000 ml come volume iniziale. L'apparecchio moltiplica la percentuale di sostanza secca rilevata per un fattore 200 (1000 ml : 5 ml). Il risultato di questa operazione equivale alla sostanza secca per un volume iniziale di 1000 ml.

Processo di essiccazione
Il processo di essiccazione può essere suddiviso in fasi con diversi livelli di potenza di microonde.

Nota:
Il tempo dell'ultima fase è determinato dal parametro di spegnimento per tutti i processi di essiccazione.

- Standard:
  La potenza delle microonde rimane costante attraverso l'intero processo di essiccazione.

- 2 fasi:
  Il processo di essiccazione è diviso in due fasi, con livelli di potenza delle microonde diversi per ciascuna fase. Si può configurare un intervallo di tempo compreso tra 0.0 e 10.0 minuti.

- 3 fasi:
  Il processo di essiccazione è diviso in tre fasi, con livelli di potenza delle microonde diversi per ciascuna fase. Si può configurare un intervallo di tempo compreso tra 0.0 e 10.0 minuti per la prima e seconda fase.

* richiesti i diritti di accesso

Peso iniziale
L'utente può definire delle condizioni per il peso iniziale del campione da analizzare, le quali devono essere soddisfatte prima di poter avviare l'analisi:

- Off:
  Non sono state definite delle condizioni per il peso iniziale

- Minimo/Massimo:
  Il peso iniziale deve essere maggiore del peso minimo predefinito (Min.) ed inferiore del peso massimo predefinito (Max.).
  Se sotto «Avvio» è impostato «Bloccato», l'analisi non può essere eseguita se il peso iniziale non è compreso tra il valore minimo e massimo. Se è stato impostato «Sbloccato», i valori minimo e massimo sono solo di ausilio.

- Valore nominale/limiti di tolleranza:
  Per il peso iniziale si può definire un valore nominale e i limiti di tolleranza corrispondenti. In questo caso il peso iniziale deve essere maggiore del valore nominale meno la tolleranza e inferiore del valore nominale più la tolleranza.
  Se sotto «Avvio» è impostato «Bloccato», l'analisi non può essere eseguita se il peso iniziale non è all'interno dei limiti di tolleranza. Se è stato impostato «Sbloccato», il valore nominale e i limiti di tolleranza sono solo di ausilio.

Rilevaz. campione
È possibile adattare il comportamento della bilancia, in funzione del tipo di campione, durante la determinazione del peso del campione e l'accettazione del peso iniziale, come segue:
- Standard
- Veloce
- Molto veloce
- Tasto senza stab.

Standard:
Per campioni normali e trattamento normale;

Veloce:
Per campioni la cui accettazione deve avvenire velocemente e quando la precisione di pesata viene ricondotta ad un peso nominale;

Molto veloce:
Per campioni con componenti volatili minime;

Tasto senza stab.:
Comportamento della bilancia come per "Molto veloce", per campioni con componenti volatili, p.e. lacca per capelli: spruzzare il campione, attendere 1-2 sec. (pressione di spruzzo)

Spegnimento
Per la fine dell'analisi si possono scegliere diversi criteri di spegnimento:
- Automatico
- Semiautomatico, assoluto
- Semiautomatico, percentuale
- Temporizzato
- Manuale
- Semiautomatico, umidità

Automatico:
L'analisi termina non appena la perdita di peso è al di sotto di una soglia determinata automaticamente durante l'analisi.

Semiautomatico, assoluto:
L'analisi termina non appena la perdita di peso in un intervallo di tempo definito (1 ... 99 s) è inferiore ad una soglia definita dall'utente. La soglia (perdita) è definita come valore assoluto (1 ... 50 mg).

Semiautomatico, percentuale:
L'analisi termina non appena la perdita di peso in un intervallo di tempo definito (1 ... 99 s) è inferiore ad una soglia definita dall'utente. La soglia (perdita) è definita come percentuale del peso iniziale (0.1 ... 9.9 %).

Temporizzato:
L'analisi termina allo scadere del tempo predefinito.

Manuale:
L'analisi termina quando l'utente preme il tasto ⑤.

Semiautomatico, umidità:
L'analisi termina non appena il sensore dell'umidità rileva una perdita di umidità in un intervallo di tempo definito dall'utente (1 ... 99 s) che è inferiore a una determinata soglia. La soglia (perdita) è definita come valore percentuale (0.1 ... 9.9 % di umidità).

Risoluzione del valore di peso
Per la risoluzione del valore di peso si può scegliere tra:
- 1 mg
- 0.1 mg

Risoluzione percentuale
Per la risoluzione percentuale del risultato si può scegliere tra:
- 0.1%
- 0.01%
- 0.001%

Modo visualizzazione/Risultato
Per la visualizzazione dei risultati di analisi si può scegliere tra le seguenti unità:
- Umidità (%M)
- Sostanza secca (%S)
- Componenti volatili (%V)
- Umidità/Sostanza secca (%M/D)
- ppm umidità (ppmM)
- ppm sost. secca (ppmS)
- Rapporto (%MS)
- Perdita di peso (mg)
- Residuo (g)

Per i modi di visualizzazione Umidità (%M) e Sostanza secca (%S) si può definire in aggiunta:
- Fattore di conversione
- Offset di conversione

Se viene modificato uno di questi due parametri, l'unità di visualizzazione cambia da **% M** a **%M*** e da **%S** a **%S***. I parametri vengono poi stampati con il risultato.

Nota:
Queste opzioni non sono disponibili per il modo di analisi «Concentrato». L'unità di visualizzazione per «Concentrato» è mg/l.

Crea nuovo programma*

Per creare un nuovo programma sono disponibili gli stessi parametri come per «Modifica programma attuale» (vedi sopra). Una volta memorizzato, il nuovo programma viene caricato automaticamente come programma attuale.

Cancella programma*

Ogni programma di essiccazione può essere cancellato singolarmente.

Stampa programma*

Per la stampa sono disponibili le seguenti opzioni:
- Lista di tutti i programmi
  come mostrato sotto Setup > Gestione programmi > Carica programma (prog. n° e nome breve), vedi report di stampa sotto
- Programma attuale
  come mostrato sotto Setup > Gestione programmi > Modifica programma attuale, vedi report di stampa sotto
- Tutti i programmi con tutti i parametri

Report di stampa: lista di tutti i programmi (esempio)

```
Lista programmi
Prog. n   3  Burro
Prog. n   2  Farina di segale
Prog. n   1  Farina di frumento
             Caro
```

Report di stampa: programma attuale (esempio)

```
Nome breve     Farina di frumento
               Caro
Nome lungo      KWS geneticamente
                mod.
Id 1                          Id12
Id 2                      19999666
Modo microonde      Bassa potenza
Modo di analisi           Standard
Processo essiccaz.          3 fasi
- Livello 1                   50 %
- Tempo 1                  1.0 min
- Livello 2                   20 %
- Tempo 2                  0.5 min
- Livello 3                   10 %
Peso iniziale  Val. nom./Toller.
- Avvio                   Bloccato
- Valore nominale          30.00 g
- Tolleranza               10.00 %
Spegnimento  Semiauto.: assoluto
- Perdita                     2 mg
- Intervallo                 10 s
Risoluz. val. peso            1 mg
Risoluz.percent.            0.1 %
Modo visual/Risultato     Umidità
                              (%M)
- Fattore convers.          1.0000
- Offset convers.          0.000 %
```

* richiesti i diritti di accesso

Esempio: determinazione del contenuto di umidità del ketchup
Requisito: Programma «Ketchup» con le seguenti impostazioni: Modo: Standard, Processo: Standard, Livello: 30%, Fine: Automatico

Passo	Tasto (o istruzione)	Display/Uscita
1. Accendere l'analizzatore LMA200PM	Premere l'interruttore di rete posto sul lato destro dell'analizzatore	
2. Visualizzare la lista dei programmi	Toccare il tasto **Car.Prg**	Appare una lista come la seguente: **Programma/Carica** **Prog. n 1 Conserva di pomodoro** **Prog. n 2 Ketchup** **Prog. n 3 Burro**
2. Selezionare il programma «Ketchup»	Toccare la riga **Prog. n 2**	La finestra di messaggio visualizza un punto di domanda: **?** **Carica "Ketchup"** **Sì No**
3. Confermare il programma «Ketchup»	Toccare il tasto **Sì**	Appare brevemente una finestra di messaggio con le informazioni: **i** **Caricamento ...** La riga Info del display indica: **LMA200PM Rel.01.00.00 Prg.Ketchup**
4. Avviare l'analisi dell'umidità	Toccare il tasto **Analisi**	**28.11.2007 14:41:38** **+ 0.000 g** **Prg. Ketchup** **Mode: Standard Processo:** **R Standard** **Livello: 30 %** **Fine: Automatico** **Apri la copertura** **Home**
5. Tarare il modulo di pesatura	Aprire la copertura dell'analizzatore	Prompt (sfondo verde): **Metti disco;** **Chiudi cop. O premi Tara** Tasti touch screen: **Home Tara**
6. Mettere il disco sul supporto portacampione. I campioni pastosi e cremosi – come il ketchup – formano durante il riscaldamento delle bolle che possono scoppiare facendo schizzare del materiale campione. Mettendo un secondo disco sopra il campione si evita questo fenomeno.	Mettere il secondo disco sul campione	
7. Tarare il modulo di pesatura	Chiudere la copertura	Nella riga di stato (sfondo giallo) appare brevemente: **Taratura modulo di pesatura...** Poi appare il prompt: **Apri la copertura**

Passo	Tasto (o istruzione)	Display/Uscita
8. Aprire la copertura	Aprire la copertura dell'LMA200PM Togliere i dischi	Prompt (sfondo verde): **Metti campione sul disco**
9. Mettere il campione sul disco	Versare delle gocce di ketchup sul disco Stendere il ketchup in modo uniforme Mettere il secondo disco sul ketchup	
10. Posizionare il materiale campione	Mettere il disco con il ketchup sul portacampione	Se il peso del campione è all'interno dei limiti di tolleranza: viene emesso un segnale acustico (beep) La barra grafica è verde **Chiudi copertura / Premi Avvio** Se il peso del campione è fuori dei limiti di tolleranza: non viene emesso un segnale acustico. La barra grafica è arancione o rossa.
In caso modificare la quantità di campione	Togliere un po' di ketchup dal disco o aggiungere ancora del ketchup	
11. Continuare l'analisi	Chiudere la copertura	Nella riga di stato (sfondo giallo) appare brevemente: **Determinazione del peso iniziale...** L'intestazione viene stampata. Esempio:

```
------------------------------------------
28.11.2007  16:41:46
Analizzatore umidità microonde Sartorius
LMA200PM-000EU  Rel. 01.00.00
N   serie 12345678
------------------------------------------
Prg.        Ketchup
Modo: Standard | Processo: B Standard
Livello: 30 %
Fine: Automatico
Peso iniziale: +    2.125
 -----------------------------------------
```

Durante l'analisi nella riga di stato (sfondo giallo) appare:
Analisi in corso...
Al termine dell'analisi nella riga di stato (sfondo giallo) appare:
Determinazione peso finale...
Il risultato dell'analisi viene stampato. Esempio:

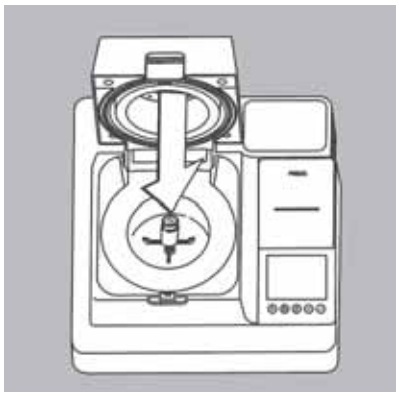
```
------------------------------------------
00:40  +    0.752 g    +    64.63 %M
------------------------------------------
```

Dopo la fine dell'analisi, nella riga di prompt (sfondo verde) appare:
Analisi finita; togliere campione
Nella riga della barra grafica è indicata la percentuale di sostanza secca nel peso iniziale.

Nella riga del valore misurato appare, per esempio, Umidità **+ 64.63 %M**

12. Togliere il campione	Aprire la copertura Togliere i dischi con il campione	Il ventilatore è ancora in funzione. Il ventilatore si spegne automaticamente.
13. Iniziare una nuova analisi	Toccare il tasto **Analisi**	Continuare dal punto 4. I ventilatori si spengono.
14. Terminare la serie di analisi	Premere ⮌	Schermata iniziale

Esempio: calibrazione e regolazione esterna del modulo di pesatura
Requisito: Log in con diritti utente (con le impostazioni di default sono richiesti i diritti di amministratore; vedi tabella a pagina 15)

Passo	Tasto (o istruzione)	Display/Uscita
1. Accendere l'analizzatore LMA200PM	Premere l'interruttore di rete posto sul lato destro dell'analizzatore	
2. Log in come amministratore	Toccare il tasto **Log-in** Toccare la riga con «Amministratore» Toccare la riga **[Nome]: PIN** Inserire il PIN e confermare con il tasto ✓	
3. Selezionare «Regolazione esterna»	Toccare **Setup** Toccare la riga **Calibrazione** Toccare la riga **Cal./reg. modulo di pesatura** Toccare la riga **Regolazione esterna**	Riga di prompt (sfondo verde: **Tarare o premere Avvio** Tasti touch scren: **Avvio** **Tara**
4. Verificare che non ci sia nessun carico sul modulo di pesatura	Togliere i dischi o il campione dal supporto portacampione	
5. Tarare il modulo di pesatura	Toccare **Tara**	Riga di stato (sfondo giallo): **Taratura modulo di pesatura...**
6. Regolare il modulo di pesatura	Toccare **Avvio**	La riga di stato (sfondo giallo) indica brevemente: **Inizializzazione in corso ...** Poi nella riga di prompt (sfondo verde) appare: **Metti il peso**
7. Posizionare il peso di regolazione	Mettere il peso di regolazione di 50 g sul supporto portacampione 	La riga Info indica: **Peso è nella tolleranza** Riga di prompt (sfondo verde) **Regolazione in corso ...** Al termine della regolazione: finestra di messaggio **Regolato** Il report di regolazione viene stampato: **28.11.2007 17:41:46** **Analizzatore umidità microon de Sartorius** **LMA200PM-000EU Rel. 01.00.00** **N serie 12345678** **Regolazione esterna** **ID Pes** **Nom. + 50.000 g** **Diff. + 0.002 g** **Regolazione esterna** **Diff. + 0.000 g** **Terminato** **Firma**
8. Terminare la regolazione	Togliere il peso di regolazione Chiudere la copertura Premere ⏎	

Funzioni per l'emissione dei dati

Oltre alle interfacce dati (vedi il capitolo «Interfacce dati») l'analizzatore LMA200PM offre le seguenti opzioni per l'emissione dei dati:

- Display dell'LMA200PM
- Stampante interna

Display dell'LMA200PM (valori di peso e calcolati)

Il display è suddiviso in 6 campi. In questi campi vengono visualizzati i dati relativi al modulo di pesatura, all'applicazione in uso e al campione:

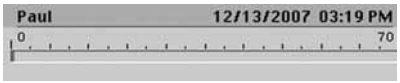
- Riga di informazioni
- Barra grafica
- Riga del valore misurato/risultato con simbolo di stabilità
- Righe di testo
- Riga di prompt/attività (stato)
- Tasti touch screen
- Finestre di messaggio che appaiono brevemente e coprono gli altri campi del display

Riga di informazioni
In questa riga vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- Nome dell'utente
- Data e ora

Barra grafica
La barra grafica viene visualizzata per aiutare l'utente durante la pesatura. Nel corso dell'analisi viene visualizzata una scala da 0 fino a 100%, nonché la percentuale di sostanza secca nel peso iniziale. La barra grafica può indicare valori assoluti (pesi netti) o valori di controllo.

- Barra grafica peso netto: se nel menu di Setup (sotto «Modifica programma attuale» o «Crea nuovo programma») è stato impostato **`Off`** per il «Peso iniziale», la barra grafica indica valori assoluti (0 ... 70 g).



- Barra grafica di controllo: se nel menu di Setup per «Peso iniziale» è stato impostato **`Minimo/Massimo`** oppure **`Val. nom./Toller.`**, la barra grafica indica valori di controllo, cioè il valore nominale e i limiti di tolleranza (definiti dall'utente).

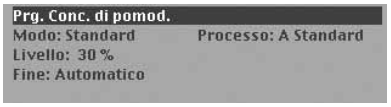
Riga del valore misurato/risultato con simbolo di stabilità
In questa riga viene visualizzato quanto segue:

- Il valore di peso attuale con i segni aritmetici e l'unità di peso

- I valori calcolati con i segni aritmetici e l'unità di peso (per es. umidità)

- Il simbolo di stabilità

Righe di testo
In queste righe sono visualizzate le informazioni relative al programma di essiccazione durante l'analisi.

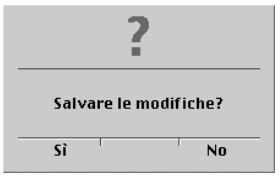


Riga di prompt/Attività (stato)
In questa riga viene visualizzato un prompt (richiesta), per es. «Apri la copertura», oppure lo stato (attività) dello strumento.

Tasti touch screen
Il display mostra cinque grandi tasti, sensibili al tatto, che si trovano nella parte inferiore dello schermo. Iscrizioni o simboli grafici (per es. frecce) indicano la funzione di questi tasti. Nella schermata principale possono apparire, per esempio, i seguenti tasti:

Durante la configurazione dei parametri nel menu di Setup, per esempio:

Finestre di messaggio
Le finestre di messaggio appaiono brevemente e coprono gli altri campi del display. Le finestre di messaggio possono contenere informazioni, avvertenze, prompt, come per esempio:



Ulteriori finestre di messaggio sono descritte nel capitolo «Sistema di comando»

Stampante interna

La stampante interna può essere attivata o disattivata nel menu di Setup.

Setup > Configurazione > Interfacce seriali > Stampante interna

Parametri di stampa
L'utente può impostare se i dati e i valori del sensore vengano stampati automaticamente e può configurare fino a tre righe di intestazione sotto:

Setup > Configurazione > Parametri di stampa

Formati di stampa
Nel menu di Setup l'utente può configurare la formattazione per i report dei dati di analisi e delle analisi statistiche:

- Intestazione
- Risultati provvisori
- Piè di pagina
- Report statistica

Per le opzioni di configurazione vale quanto segue:

- Le righe di menu non sono sensibili al tatto
- La navigazione e la selezione sono possibili solo usando i tasti touch screen che si trovano sulla parte inferiore del display
- Per inserire la selezione nel formato, premere il tasto ⓥ
- Per ritornare al livello di menu precedente, premere il tasto ⓑ
- Toccare il tasto **Cancel.** per cancellare l'immissione nella lista

Setup > Configurazione > Formati di stampa

Report di stampa
Nella colonna di destra è riportato un esempio di report generato dopo un'analisi.

Report di stampa: report di un'analisi (esempio)

```
----------------------------------------
  Stazione di lavoro 234
  Sartorius
  Goettingen
----------------------------------------
  28.11.2007  16:41:46
  Analizzatore umidità
  microonde Sartorius
  LMA200PM-000EU  Rel. 01.00.00
  N   serie  12345678
----------------------------------------
  Prg.        Ketchup
  Mode: Standard | Processo:
  B Standard
  Livello: 30 %
  Fine: Automatico
  Peso iniziale: +    2.125 g
----------------------------------------
  00:40  +   0.752 g   +    64.63 %M
  Firma
```

Interfacce dati

L'analizzatore d'umidità LMA200PM è dotato di tre interfacce per l'immissione e l'emissione dei dati:

- Un'interfaccia RS232 per collegare una stampante esterna o un computer
- Un'interfaccia PS/2 per collegare una tastiera PC o un lettore di codici a barre
- Un'interfaccia Ethernet per collegare un computer tramite un adattatore di rete

Stampante esterna
I report di stampa possono essere emessi tramite questa interfaccia con lo stesso formato di layout usato per la stampante interna.

Tastiera PC
All'interfaccia PS/2 dell'analizzatore di umidità si può collegare una tastiera PC con un connettore maschio PS/2 (corrente max. 150 mA). L'uso dell'analizzatore tramite tastiera PC è analogo a quello con la tastiera touch screen.

Lettore di codici a barre
In alternativa alla tastiera PC si può collegare un lettore di codici a barre per l'immissione dei dati.

Ethernet
Usando l'interfaccia Ethernet e un browser Internet, l'analizzatore può comunicare per mezzo di VNC (Virtual Network Computing).

Uso di un cavo di connessione RS232 preassemblato
Si può usare un cavo RS232 preassemblato per il collegamento di una stampante esterna.

Nota
NON usare i cavi di connessione Sartorius aventi i codici di ordinazione 7357312 e 7357315!

Interfaccia RS232

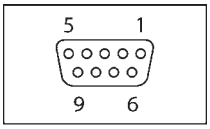
Tipo di interfaccia:	Interfaccia seriale
Modo di funzionamento:	Full-duplex
Standard:	RS232
Protocollo:	XON/XOFF, RTS/CTS, 2 fili, nessuno
Velocità di trasmissione:	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud
Numero di bit di dati:	7, 8 bit*
Parità:	Nessuna, pari, dispari
Bit di stop:	1 o 2 bit di stop
Livello del segnale, ingresso:	Logico 1 (alto) -3 ... -15 V Logico 0 (basso) +3 ... +15 V
Livello del segnale, uscita:	Logico 1 (alto) -5 ... -15 V Logico 0 (basso) +5 ... +15 V
Numero dei segnali:	2 segnali di ingresso (RxD, CTS) 2 segnali di uscita (TxD, RTS)
Separazione del potenziale:	Nessuna
Tipo di cavo:	Coppia twistata e schermata (per es. LifYCY 3x2x0,20) 1 coppia di conduttori per la massa
Lunghezza del cavo:	Max. 15 m
Formato di uscita:	2 caratteri + 40 caratteri + CRLF

* 8 bit: sono ammessi caratteri speciali
7 bit: umlaut (ä, ö, ü, Ä, Ö, Ü, ß) sono espansi in ae, oe, ue, Ae, Oe, Ue, ss
Conversioni specifiche di altri caratteri specifici della lingua: A, E, I, O, U, C, N e spazio

Impostazioni di fabbrica per i parametri di interfaccia:

Protocollo:	XON/XOFF
Velocità di trasmissione:	9600
Bit:	8
Parità:	dispari
Bit di stop:	1

Assegnazione dei pin:



Pin 1:	non assegnato
Pin 2:	uscita dati (TxD)
Pin 3:	ingresso dati (RxD)
Pin 4:	non assegnato
Pin 5:	massa interna
Pin 6:	non assegnato
Pin 7:	Clear to Send (CTS)
Pin 8:	Request to Send (RTS)
Pin 9:	non assegnato

Report di stampa
Con l'impostazione «Report stampa» si può configurare l'interfaccia RS232 in modo che i dati misurati e calcolati vengano emessi su una stampante esterna con lo stesso formato usato per la stampante interna (2 spazi + 40 caratteri + CRLF). Si veda:

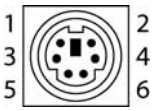
Setup > Configurazione > Apparecchio > Interfacce seriali > RS232 > Modo > Report stampa

Interfaccia PS/2

All'interfaccia PS/2 si può collegare una tastiera PC o un lettore di codici a barre.

Presa:	6 pin
Potenza assorbita:	max. 0.75 VA
Corrente:	max. 150 mA
Tensione:	max. 5 V

Assegnazione dei pin e schema di collegamento

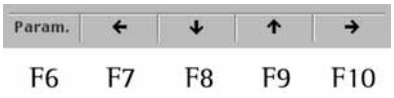


Pin 1: linea dati (DATA)
Pin 2: non assegnato
Pin 3: massa (GND)
Pin 4: alimentazione + 5V
Pin 5: segnale impulso (CLK)
Pin 6: non assegnato

Tastiera PC
L'uso dell'analizzatore LMA200PM per mezzo della tastiera PC è analogo a quello con i tasti dell'apparecchio.

Tramite la tastiera PC si possono immettere testi, per es. parametri per i programmi di essiccazione (nome lungo, nome breve, ecc.).

I tasti touch screen sono equivalenti ai tasti funzione della tastiera PC:



Questa assegnazione non vale solo per i tasti direzionali, ma anche per tutti i tasti touch screen. Vale inoltre:

F5:	Indietro
F12:	Stampa
Invio (Enter):	Conferma
Tasti direzionali:	Come i tasti direzionali touch screen (frecce)
Layout tastiera*:	Tedesco QWERTZ Francese AZERTY Italiano QWERTY Spagnolo QWERTY

* selezione sotto Setup > Configurazione > Apparecchio > Parametri operativi > Tastiera PS/2

Lettore di codici a barre
Per mezzo del lettore di codici a barre si possono immettere i dati.

La configurazione del lettore di codici a barre avviene con la scansione dei codici corrispondenti (vedi manuale d'uso del lettore di codici a barre).

Si possono usare i seguenti lettori di codici a barre:
- Opticon OPL 6735 Wedge
- Syntech Cipher 1021G
- Gryphomn M-100

Impostazione per Opticon OPL 6735 Wedge:

Linker:	AT wedge
Keyboard layout:	<with keyboard>*
Keyboard language:	<US>*
Intercharacter delay for wedge:	Delay = 10
Set suffix:	Clear all suffixes
Read mode options:	Single read
Redundancy**:	3 times redundant

* Le impostazioni di fabbrica (default) sono indicate tra < >.

** Per ottenere una scansione affidabile dei dati, si devono impostare 3 operazioni di scansione ridondanti.

Per confermare ogni operazione di scansione premendo un tasto dell'analizzatore, la funzione CR automatica del lettore di codici a barre deve essere spenta.

Interfaccia Ethernet
L'analizzatore LMA200PM è dotato di un'interfaccia per la connessione ad una rete Ethernet.
In questo modo è possibile il funzionamento a distanza tramite una finestra browser, una rete locale o Internet.

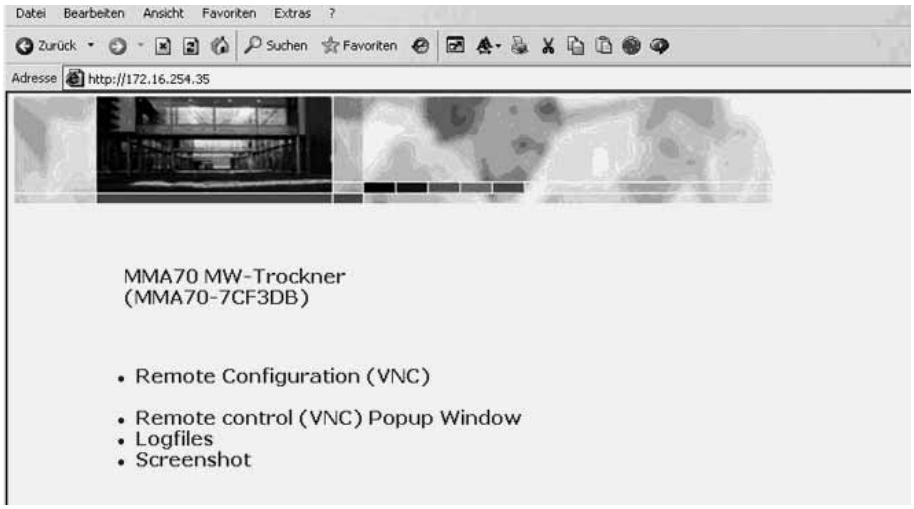
Per il funzionamento a distanza si devono configurare le seguenti impostazioni:
- Nome dell'apparecchio
- Use DHCP*
- Indirizzo IP
- Maschera subnet
- Gateway standard
- Accesso remoto VNC Client**

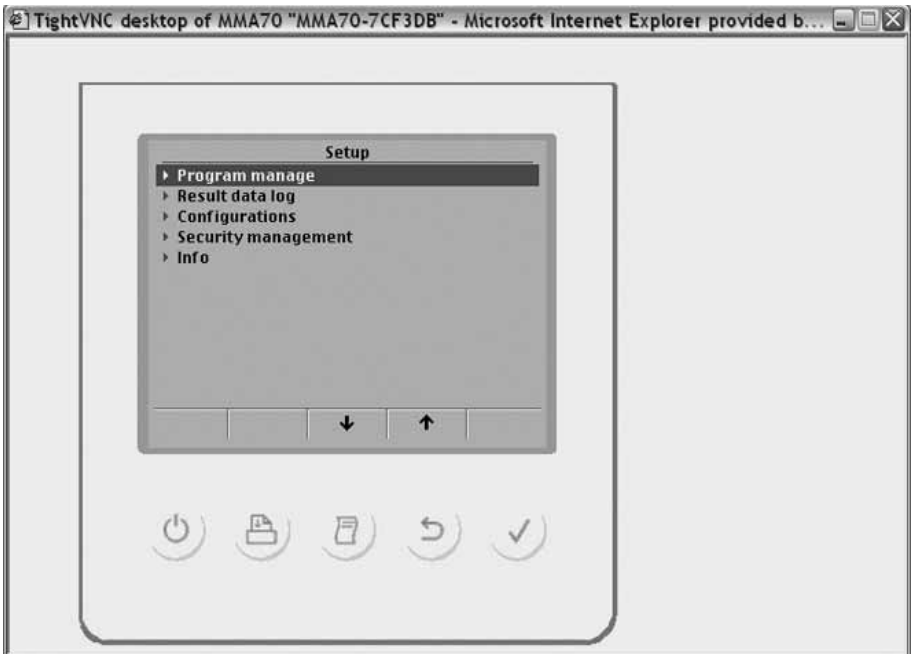
* Dynamic Host Configuration Protocol
Assegnazione automatica di un indirizzo IP dal server DHCP.

** Virtual Network Computing (VNC)
è un pacchetto software che permette di controllare un computer remoto.
Il software VNC-Server gira sul computer remoto permettendo al computer locale, su cui gira il software VNC-Viewer, di visualizzare e utilizzare il desktop remoto (l'interfaccia grafica, il mouse, ecc.) come se si fosse fisicamente seduti davanti ad esso.

Se il DHCP non viene usato, l'indirizzo IP dell'analizzatore dovrebbe essere il più possibile simile all'indirizzo del computer locale, per esempio:
- Indirizzo IP del computer: 192.168.178.20
- Indirizzo IP dell'LMA200PM: 192.168.178.21

Le impostazioni per la maschera subnet e il gateway standard dovrebbero essere le stesse come quelle sul computer locale. Queste impostazioni sono configurate nel sistema operativo Windows sotto: Avvio > Pannello di controllo > Accesso remoto > <Nome dell'accesso remoto attivo> > Supporto





Salvataggio dei dati

Memorizzazione delle impostazioni dei parametri
Le configurazioni dei parametri di Setup rimangono memorizzate anche dopo lo spegnimento dell'analizzatore di umidità. Vi è inoltre la possibilità di ripristinare le impostazioni di fabbrica (vedi capitolo «Configurazione», sezione «Gestione sicurezza»).

Salvataggio delle impostazioni
La funzione di salvataggio può essere accessibile a tutti o protetta con password:
- Accessibile: ogni operatore può salvare le impostazioni senza inserire un PIN
- Protetta con password: si deve selezionare un nome utente e inserire un PIN corrispondente.

L'account utente (nome utente e PIN) è creato dall'amministratore e assegnato ad uno dei tre gruppi:
- Amministratore
- Supervisore
- Operatore

Si rimanda al capitolo «Configurazione» per una descrizione dettagliata dei diritti utente.

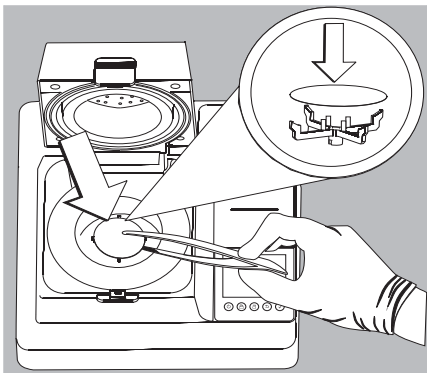
Messaggi di errore

I messaggi di errore vengono visualizzati nella riga di testo o del valore misurato.

Display	Causa	Soluzione
Non appaiono i segmenti luminosi	Mancanza di tensione Cavo di alimentazione non inserito Fusibili difettosi L'analizzatore è spento	Controllare se c'è tensione Collegare l'apparecchio all'alimentazione elettrica Sostituire i fusibili Premere l'interruttore (On/Off)
L / ERR 54	Peso inferiore al campo di pesata Il supporto portacampione non è a posto	Collocare un peso sul modulo di pesatura Posizionare il supporto
H	Il peso eccede il campo di pesata	Scaricare il modulo di pesatura
ERR 02	La condizione di calibrazione/regolazione non è stata rispettata, per es. – non è stata eseguita a la taratura – il supporto portacampione è carico	Regolare solo dopo l'azzeramento del display Tarare Scaricare il supporto portacampione
ERR 03	L'operazione non si è potuta concludere all'interno di un intervallo definito	Attendere il tempo di preriscaldamento e regolare nuovamente
previsto x	Formato errato	Eseguire immissione corretta

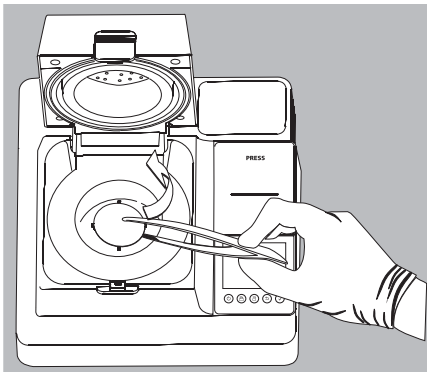
Formato errato		
Non valido xxx **Non permesso**	Fuori del campo	Eseguire immissione corretta
Non deve essere superiore a xxx **Troppo alto**	Fuori del campo	Eseguire immissione corretta
Non deve essere inferiore a xxx **Troppo basso**	Fuori del campo	Eseguire immissione corretta
Valore supera il display	Il valore ha più caratteri di quanti il display ne possa visualizzare	Modificare la configurazione. Vedi il capitolo: «Configurazione» sotto «Impostazione dei parametri nel menu di Setup»
ERR dati config. **ERR dati regol.** **ERR config. report** **ERR database utenti** **ERR database progr.** **ERR database risult.**	Errore di Checksum; modifica della versione, per es. dopo aggiornamento software o batteria vuota	Spegnere e riaccendere l'analizzatore

Messaggi
I messaggi sono visualizzati sul display nel momento in cui si verifica l'evento che causa il messaggio (copre altri dati visualizzati).
Per maggiori informazioni, si rimanda al capitolo «Sistema di comando».



Come applicare il disco in fibra di vetro

- Aprire la copertura
- Posizionare con cura il disco in fibra di vetro sul supporto portacampione usando una pinzetta.
- Verificare che il disco sia in posizione piana.

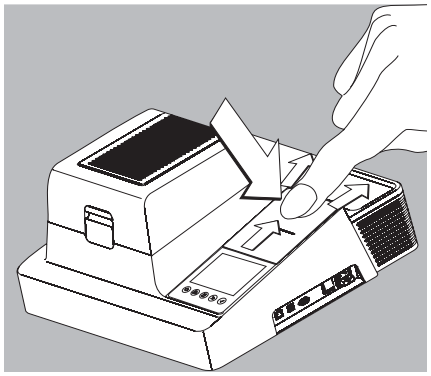


Come togliere il disco in fibra di vetro

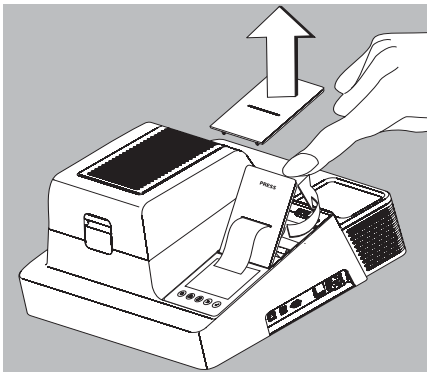
Nota:
Al termine dell'analisi, la camera per campioni e il campione scottano ancora.
Per evitare ogni pericolo di lesioni, osservare le istruzioni di sicurezza e avvertenze contenute in questo manuale.
Se i campioni da analizzare sono giudicati pericolosi, è opportuno indossare occhiali, indumenti e guanti protettivi prima di aprire la copertura dell'analizzatore.

- Aprire la copertura.
- Togliere con cura il disco in fibra di vetro usando la pinzetta.

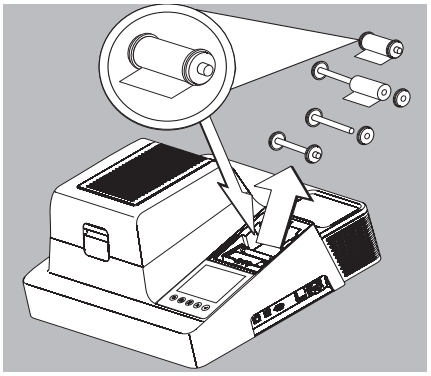
Come sostituire la carta per stampante



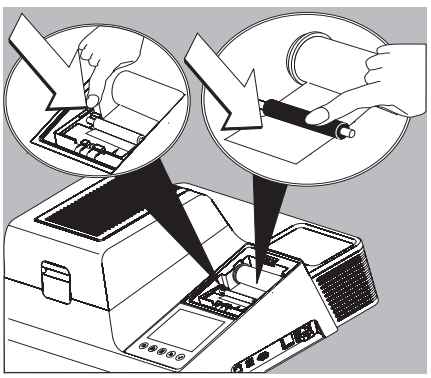
- Premere brevemente «Press» sulla copertura del vano della stampante.
  Il vano si apre.
- Spingere la copertura all'indietro.



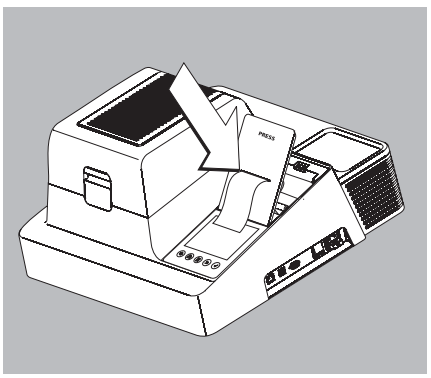
- Alzare la copertura e toglierla.



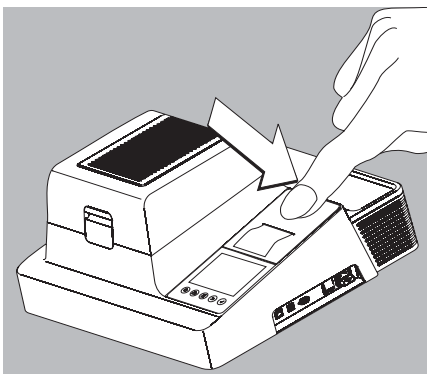
- Inserire un nuovo rotolo di carta nel mandrino come mostrato in figura e posizionarlo nel vano della stampante.



- Allentare il meccanismo di blocco.
- Spingere la carta per stampante sotto il rullo.
- Arrestare il meccanismo di blocco.



- Infilare la carta attraverso l'apertura della copertura del vano.
- Posizionare la copertura



- Premere di nuovo la copertura del vano.
- ○ Il vano della stampante si chiude.

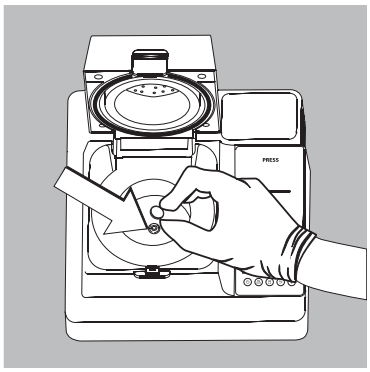
Cura e manutenzione

Servizio assistenza
Una regolare manutenzione dell'apparecchio garantisce una sicurezza operativa costante.
La frequenza degli intervalli di manutenzione dipende dalle condizioni di funzionamento presenti sul luogo di installazione e dalle esigenze dell'utente.

Riparazioni
⚠ Staccare subito dalla rete elettrica l'apparecchio difettoso (togliere la spina dalla presa).
Le riparazioni devono essere eseguite solo da tecnici autorizzati Sartorius e usando ricambi originali Sartorius. Le riparazioni non eseguite da un tecnico specializzato possono essere fonte di pericolo per l'operatore.
⚠ Sostituire i cavi o i passacavi a vite difettosi o danneggiati come un tutt'uno.
⚠ Non aprire l'analizzatore LMA200PM quando è sotto tensione. Dopo aver staccato la tensione, aspettare almeno 10 secondi prima di aprirlo. Dato che le superfici di posizione sulle parti dell'alloggiamento influiscono sulla sicurezza operativa dell'LMA200PM, aprire e chiudere l'analizzatore con prudenza.
⚠ Quando si sostituisce la batteria sulla scheda PCB, usare lo stesso tipo di batteria o uno equivalente (autorizzata dal fabbricante).
Verificare che la polarità sia corretta, altrimenti sussiste pericolo di esplosione.

Pulizia
⚠ Staccare l'analizzatore LMA200PM dall'alimentazione (togliere la spina dalla presa) ed eventualmente anche il cavo dati collegato.
⚠ Non deve penetrare nessun tipo di liquido nell'alloggiamento dell'LMA200PM. Prima di procedere alla pulizia dell'analizzatore, montare il tappo protettivo/dispositivo di sicurezza per il trasporto.
⚠ Non utilizzare detergenti aggressivi (solventi o simili).
⚠ Non è permesso l'uso di acqua a getto o aria compressa.
● Pulire l'analizzatore con un panno leggermente inumidito con un detergente delicato (acqua saponata).
○ Se impiegato nell'industria alimentare, usare dei detergenti adatti a questo ambiente di lavoro.
● Asciugare l'analizzatore con un panno morbido.

Pulizia della camera per campioni
● Aprire la copertura dell'analizzatore.
● Togliere l'adattatore e il supporto portacampione.
● Inserire il tappo protettivo prima di iniziare la pulizia.
Assicurarsi che non penetri del liquido rimasto sul supporto portacampione nel sistema di pesatura.



● Usare dei panni di pulizia per laboratorio per pulire con cura la camera per campioni e l'interno della copertura. Verificare che le superfici di tenuta tra la camera per campioni e la copertura siano pulite e non vi siano segni di danneggiamento. Se lo sporco è resistente, usare un detergente delicato.
● Dopo la pulizia asciugare l'intera camera per campioni e l'interno della copertura.

⚠ Per la pulizia delle superfici nella camera per campione e in particolare delle superfici di tenuta tra le parti superiori e inferiori della camera, è vietato l'uso di utensili con spigoli vivi e affilati, poiché quest'ultimi potrebbero danneggiare il rivestimento in teflon. Se la superficie di tenuta tra la parte superiore e inferiore della camera per campioni è danneggiata o molto sporca, l'uso dell'analizzatore di umidità potrebbe mettere in pericolo l'incolumità dell'operatore.
Assicurarsi che non penetri del liquido nel blocco di sicurezza della copertura dell'analizzatore.

● Se il caso lo richiede, togliere con cura l'adattatore per pulire il supporto portacampione. Durante la pulizia del supporto assicurarsi che non penetri del liquido nel sistema di pesatura.
Poi asciugare il supporto portacampione e rimetterlo con attenzione sul sistema di pesatura. Girarlo lievemente fino a quando scatta in posizione.

Controllo di sicurezza
La sicurezza operativa dell'analizzatore LMA200PM non è più garantita quando:
– l'analizzatore oppure il cavo di collegamento alla rete presenta segni visibili di danneggiamento
– l'alimentatore incorporato, il ventilatore o l'interruttore di sicurezza sono difettosi
– la copertura o uno dei ventilatori vengono coperti
– il rivestimento in teflon della camera per campioni o la superficie di tenuta tra la camera e la copertura sono difettose
– l'analizzatore è stato conservato per lungo tempo in condizioni ambientali non adatte (per es. ambiente molto umido).

Qualora la sicurezza operativa dell'analizzatore non fosse più garantita:

● Staccare l'analizzatore dall'alimentazione (togliere la spina dalla presa) e accertarsi che l'apparecchio non venga più usato.
● I lavori di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti solo ed esclusivamente da tecnici autorizzati Sartorius, che hanno accesso alla documentazione e alle istruzioni per la riparazione e che hanno partecipato ai relativi corsi di formazione in materia.

⚠ I sigilli adesivi posti sull'analizzatore LMA200PM indicano che questo può essere aperto e sottoposto a manutenzione solo da parte di tecnici autorizzati Sartorius, al fine di garantire un funzionamento corretto e sicuro e di mantenere la validità dei diritti di garanzia.

Smaltimento

Se l'imballaggio non dovesse più servire, può essere portato al centro di smaltimento rifiuti locale. L'imballaggio è costituito completamente da materiali non inquinanti, riciclabili come materie prime secondarie pregiate.

L'apparecchio, comprensivo di accessori, pile e batterie non deve essere gettato nei rifiuti domestici. Per maggiori informazioni, prego rivolgersi alle autorità locali o alle aziende incaricate dello smaltimento dei rifiuti. Prima dello smaltimento e/o rottamazione delle apparecchiature, togliere le pile e le batterie ricaricabili e gettarle negli appositi contenitori di raccolta. Le apparecchiature contaminate con sostanze nocive (contaminazione NBC) non saranno ritirate dalla Sartorius AG, dalle sue filiali, succursali e dai suoi rivenditori, né per lavori di riparazione né per lo smaltimento.

Marchio CE

L'analizzatore di umidità LMA200PM soddisfa le prescrizioni delle direttive del Consiglio dell'Unione Europea:
2004/108/ CE «Compatibilità elettro-magnetica (EMC)»
Norme europee relative:
Limitazione dell'emissione di disturbo:
in conformità alla norma EN 61326-1 cl. B (ambiente residenziale
Immunità ai disturbi:
in conformità alla norma EN 61326-1 (requisiti di prova minimi, funziona-mento non sottoposto a controllo)

Avvertenza:
L'utente risponde in prima persona di qualsiasi modifica così come della realizzazione di collegamenti con cavi o dispositivi di altri costruttori. Sarà sua premura procedere ad un controllo di tali modifiche e collegamenti ed even-tualmente correggerli. A richiesta, Sartorius mette a disposizione informa-zioni riguardanti le caratteristiche minime di funzionamento degli apparecchi (secondo le norme sopra menzionate).

2006/95/ CE «Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione»

Norme europee relative:
EN61010-1: 2001
Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per l'utilizzo in laboratorio
Parte 1: Prescrizioni generali
Qualora vengano usati dispositivi elettrici in installazioni e in condizioni ambientali che richiedono maggiori standard di sicurezza, bisogna confor-marsi alle prescrizioni contenute nei regolamenti specifici per l'installazione vigenti nel proprio Paese.

Dati tecnici

Dati tecnici generali

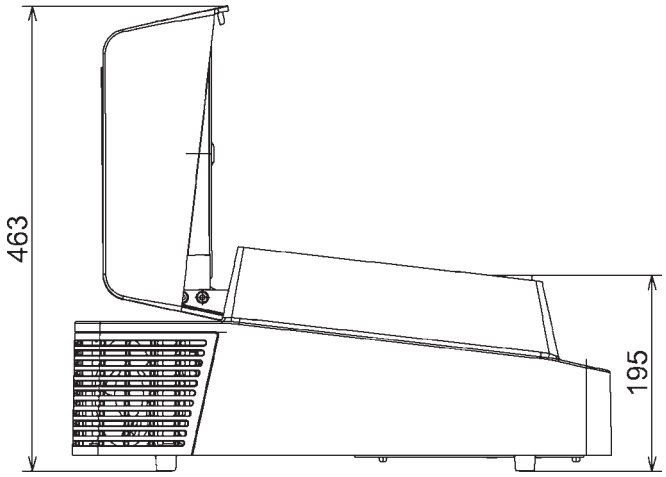
Metodo di analisi	Riscaldamento del campione mediante radiazione a microonde; determinazione dell'umidità calcolata dalla perdita di peso durante l'essiccazione
Generatore di microonde	1000 W
Impostazione della potenza da	2% fino a 100%, selezionabile in incrementi di 1%
Campo di analisi	8% – 100%
Precisione di analisi	A partire da un peso iniziale di ca. 1 g: +/- 0,05%
Tempo di analisi	Ca. 40 – 120 secondi (dipende dai campioni e dall'umidità)
Rappresentazione del valore d'analisi	Umidità in % con opzioni di calcolo, umidità in ppm, componenti volatili in %, sostanza secca in % , ppm, sostanza secca in g, sostanza secca in mg, rapporto in %
Campo di pesata	70 g
Risoluzione/ precisione di lettura del sistema di pesata	0,1 mg
Precisione di lettura dei risultati di misura	0,001%
Display	Schermo con risoluzione VGA ¼
Elementi di comando	Touch screen, 5 tasti funzione
Memoria programmi	320 programmi di essiccazione con identificazione alfanumerica
Memorizzazione dei dati	Gli ultimi 500 risultati, con analisi statistica, memorizzati in modo permanente anche in caso di mancanza di corrente
Stampante integrata	Stampante termica con 40 caratteri per riga
Interfacce dati	1 interfaccia RS232 seriale, 1 porta Ethernet
Tensione di rete	230 V, 50 Hz, 1200 VA (LMA200PM-000EU) 120 V, 60 Hz, 1200 VA (LMA200PM-000US)
Fusibili	2 × 10 A /T (5 × 20 mm)
Condizioni ambientali	
	Utilizzo all'interno di edifici
Altitudine	fino a 2000 m
Campo temperatura d'esercizio	+5°C fino a +40°C
Temperatura di stoccaggio	-10°C fino a +60°C
Umidità dell'aria	Massima umidità relativa: 80% per temperature fino a +31°C, decremento lineare fino a 50% dell'umidità relativa a +40°C
Dimensioni dell'alloggiamento (L × P × A)	510 × 535 × 304 mm
Peso	ca. 22 kg
Grado di inquinamento 2	Normalmente si verifica solo inquinamento non conduttivo. Tuttavia, può verificarsi occasionalmente una conduttività temporanea causata da condensa.
Limitazione dell'emissione di disturbo	Conforme alla norma EN 61326-1 (IEC 61326-1) Gruppo 1, classe B, idoneità all'utilizzo in ambienti residenziali e in ambienti collegati direttamente a una rete a bassa tensione che alimenta (anche) edifici destinati ad abitazione.
Immunità ai disturbi	Conforme alla norma EN 61326-1, (IEC61326-1): requisiti di prova per apparecchi destinati all'utilizzo in ambienti industriali (Tabella 2)
Sicurezza elettrica	Conforme alla norma EN 61010-1 (IEC 61010-1)

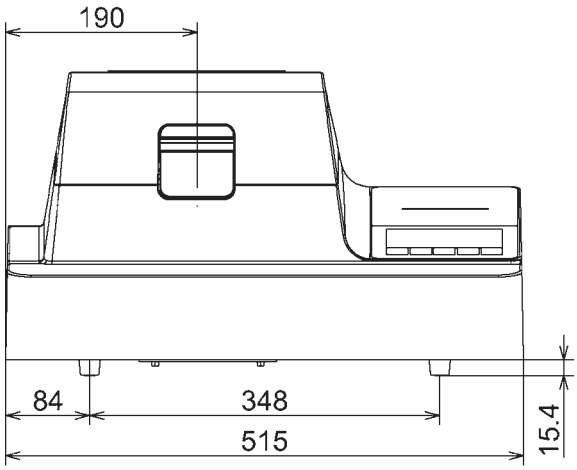
Accessori (opzionali)

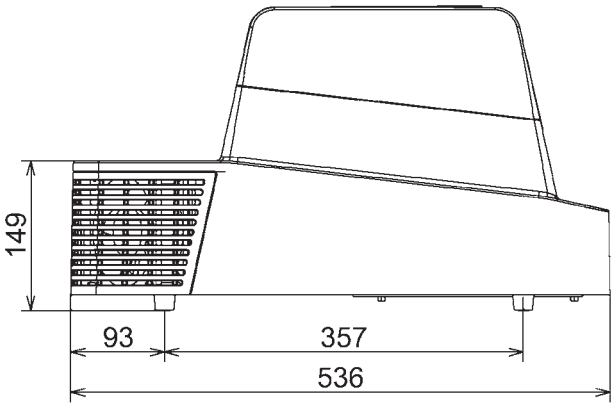
Prodotto	**Codice d'ordinazione**
80 dischi in fibra di vetro	6906940
500 pipette monouso	YAT01MA
5 rotoli di carta per stampante da 20 m cad.	69MA30100

Dimensioni (disegni quotati)

(Le dimensioni sono in mm)







Certificato del TÜV

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Sartorius AG
37070 Göttingen
Germany

erklärt, dass das Betriebsmittel
declares that the equipment

Gerät: *Apparatus:*	**Mikrowellen Feuchtigkeitsbestimmer** ***Microwave Moisture Analyzer***
Baureihe / *Batch:*	**LMA200PM-000..**
Typbezeichnung: *Type:*	Siehe Anhang 1 *See Annex 1*

mit den Regelungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
complies with the regulations of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG *Directive 2004/108/EC*	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*
Richtlinie 2006/95/EG *EC Directive 2006/95/EC*	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen *Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen der in Anhang 2 aufgeführten harmonisierten Europäischen Normen.
The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in Annex 2.

Sartorius Mechatronics
Göttingen, 2008-02-08

C. Oldendorf
Prokurist, Leitung
Technologie & Innovation
Sparte Mechatronik
Vice President, R&D
Technological Operations & Innovations
Mechatronics Division

Dr. D. Klausgrete
Leitung
International Certification Management
Sparte Mechatronik
Head of
International Certification Management
Mechatronics Division

Sartorius AG
Weender Landstrasse 94–108
37075 Goettingen, Germania

Tel. +49.551.308.0
Fax +49.551.308.3289
www.sartorius-mechatronics.com

Copyright by Sartorius AG, Goettingen, Repubblica Federale Tedesca.
Senza l'autorizzazione scritta della Sartorius AG non è consentita la riproduzione o traduzione in parte o in tutto.
La Sartorius AG si riserva tutti i diritti, conformemente alla normativa sui diritti d'autore.
Le informazioni e le illustrazioni contenute nelle presenti istruzioni sono aggiornate alla data sotto indicata.
La Sartorius AG si riserva di apportare modifiche alla tecnica, alla dotazione e alla forma degli apparecchi rispetto alle informazioni e alle illustrazioni contenute nelle presenti istruzioni.

Data:
Luglio 2008, Sartorius AG, Goettingen, Germania

Printed in Germany.
Stampato su carta sbiancata senza cloro.
W1A000 · KT
Publication No.: WLM6002-i08075